

ANO IX, N.º 18, ABRIL DE 1945



RODRIGUESIA

REVISTA DO JARDIM BOTÂNICO
SERVIÇO FLORESTAL

RIO DE JANEIRO

1945



RODRIGUÊSIA - revista do Jardim Botânico, destina-se a publicar trabalhos originais ou de finalidade didática sôbre qualquer dos ramos da botânica, e a divulgar notícias das atividades do aludido instituto.

Trabalhos de redação a cargo de

F. R. Milanez

Os autores dos artigos publicados em **RODRIGUÊSIA** terão direito a 100 separatas dos mesmos, a título de retribuição.

É sômente permitida a transcrição dos artigos e notícias sob a condição de serem claramente mencionados esta publicação e o Jardim Botânico.

RODRIGUÊSIA é distribuída em permuta com outras publicações especializadas, nacionais e estrangeiras.

Tôda a correspondência deverá ser endereçada a **Rodriguêsia**, Jardim Botânico — Gávea — Rio de Janeiro.



Jardim Botânico — Aléia Frei Leandro

Em virtude do Decreto-lei n.º 16.677 que deu nova organização ao Serviço Florestal, ressurgiu como instituto de pesquisas autônomo, o tradicional Jardim Botânico do Rio de Janeiro cuja diretoria, imediatamente subordinada à daquele Serviço, tem por função preceíua orientar e coordenar as atividades da Superintendência (parque) e das três Seções especializadas: Botânica Geral, Botânica Sistemática e Botânica Aplicada. A Seção Administrativa e a Biblioteca permaneceram comuns a ambas as instituições.

Por determinação do Diretor do Serviço Florestal, Rodriguésia, cujo nome constitui merecida homenagem ao grande fitólogo brasileiro Barbosa Rodrigues, será de ora avante publicação do Jardim Botânico, destinada exclusivamente a divulgar trabalhos originais ou de finalidade didática que versem sôbre qualquer dos ramos da botânica, assim como notícias relativas ao citado instituto.

Na fase que ora se inicia adquire, portanto, esta revista, caráter mais estritamente científico. Os artigos, sejam de funcionários do S. F., sejam de técnicos estranhos ao seu quadro, que apresentarem êsse caráter, terão sempre guarida em Rodriguésia.

(*) MELASTOMATACEAE NOVAE III

por A. C. BRADE

Chefe da S. B. A.

Behuria Souza-Limae Brade n. sp.

Eubchuria. Frutex glabriuseulus, *ramis* et petiolis purpuraseentis; ramis inferiores teretiuseulis, supremis obscure tetragonis, glabris, vel novellis puberulis, ad nodos squamas membranaceas ornatis; *foliis* longiuseule petiolatis, subcoriaceis, oblongo-lanceolatis, utrinque longiuseule attenuatis, apice acutis et longiuseule acuminatis, margine apicem versus tenuiter glanduloso-serrulatis, trinerviis, glaberrimis; *petiolo* usque ad 1 em longo, supra tenuiter canaliculato ad apicem pilis paucis ornato, mox glabrescens; *lamina* 4-5,5 cm longa, 13-18 mm lata, *floribus* 6-meris, bi-bracteatis, in cymas paucifloras, terminales, foliosas, confertis, dispositis; *bracteis* majuseulis rhombeo-ovatis, subsessilibus, trinerviis acutiuseulis, margine subintegris vel obscure paucidentatis; *calyce* glaberrimo, tubo breviter campanulato, 4 mm longo, 5 mm lato, segmentis tubo multo longioribus, lanceolatis vel obscure oblongo-bracteis majuseulis rhombeo-ovatis, subsessilibus, trinerviis acutiuseulis, margine integerrimis, 10-12 mm longis, 2-3 mm latis; *petalis* obovato-oblongis, apice obtusis, circiter 3 em longis, 1,5 em latis; *staminum* filamenta compressa, 10-13 mm longa, anthera aurantiaea, basi obtusa, connectivo postice cauda filiformi 3 mm longa instructa; *ovarium* fere usque ad basin liberum, 4-loculare, ovoideum vertice obscure lobatum et setis paucis elongatis apice glanduliferis, instructum; *stylus* filiformis, suberectus, 20 mm longus; *capsula* perfecta evoluta ignota.

Habitat: Brasília. Estado de São Paulo. Estação Experimental Boraceae.

Leg. A. Souza Lima. 16 de Janeiro 1941. — Typus Herbario do Jardim Botânico, Rio de Janeiro N.º 44.236. — Cotypus: Herbario da Secção de Botânica do Instituto Agronômico Campinas São Paulo. N.º 6.117.

var. *pallescens* n. var.

Calyce segmentis viridis, foliis majoribus, petiolo usque ad 2 em longo, lamina usque ad 8 em longa, 26 mm lata.

(*) Entregue a 30 de Setembro de 1943 para publicação.

Habitat: ejusdem loco. Typus: Herbário do Jardim Botânico Rio de Janeiro n.º 44.235. — Cotypus: Herbário da Seção de Botânica do Instituto Agronômico Campinas, São Paulo n.º 6.115.

No hábito assemelha-se muito a *Behuria insignis*, mas as folhas são trinervias e não quintuplinervias. As brácteas assemelham-se mais às folhas, com base adelgada. As lacínias do cálice são mais compridas, lanceoladas não ciliadas na margem.

Leandra Santos-Limae Brade n. sp.

Leandraria. Frutex erectus 2-3 m altus, ramis teretibus, setis brevissimis, rigidis, inferne incrassatis, adpressis, densiuscule obtectis, demum glabrescentibus; *foliis* submembranaceis, longiuscule petiolatis in eodem jugo subaequalibus vel interdum valde inaequalibus, oblongo-lanceolatis, apice abrupte acuminatis, subcuspidatis, acutiusculis, basilongiuscule attenuatis, margine subintegerrimis vel interdum tenuiter crenulatis et minute serrulato-ciliatis, quintuplinerviis, supra ad nervos densiuscule adpresse strigosus, caeteris sparsissime, brevissime, turbeculato-strigosus, subtus brevissime sparseque strigulosus, praecipue ad nervos, lamina 11-15 cm longa, 5-6,5 cm lato, petiolo 1-2,5 cm longo; *paniculis* parvis, 5-7 cm longis, pyramidatis, subplurifloris; *floribus* 5-meris, sessilibus, bracteatis, ad apice ramulorum paniculato-capitatis; *bracteis* membranaceis, obovatis vel suborbicularibus, apice obtusissimis, margine ciliatis, intus glabris, extus ad medium setis longiusculis, crassiusculis, adpressis, dense hirsutis; *calyce* tubo anguste-campanulato, longiuscule denseque setoso, 5 mm longo, lobis exterioribus parvis tubo valde brevioribus, extus hirsutis, internis majoribus tenuiter membranaceis, obtusis, margine tenuiter crenulatis vel obscure ciliatis, ceterum glabris; *petalis* lanceolatis, apice acuminatis, albis, 5 mm longis; *antheris* subulatis, connectivo infra loculis paulo producto; *ovarium* ovoideo-oblongum fere usque ad medium adhaerens, superne breviuscule setulosum; *stylus* filiformis, apice leviter attenuatus, 10 mm longus.

Habitat: Brasil. Estado do Rio de Janeiro, Sta. Maria Magdalena 800 m. s. n. do mar Leg. Brade, N.º 13.213 & Joaquim Santos Lima 7-III-1934.

Typus: Herbário do Jardim Botânico Rio de Janeiro N.º 40.285.

Esta nova espécie fica próxima de *Leandra dubia* e *L. therezopolitana*, mas as folhas são muito maiores e de outra forma.

Leandra magdalenensis Brade n. sp.

Chaetodon. Frutex erectus, ramis teretiusculis, scabriusculis, papillis brevibus, crassiusculis, plumosis vel stellatis dense ferrugineo-furfuraceis; *foliis* rigidis, breviter petiolatis ovato-lanceolatis, basi-rotundatis, apice acutis, longiuscule acuminatis, margine sub-integerrimis, sub lente tenuiter setoso-ciliatis, 5-plinerviis, vel interdum obscure 7-plinerviis, 5-8 cm longis, 2-4 cm latis, supra praecipue ad nervis papillis bre-

vissimis stellatis vel plumosis, plus minusve dense vestitis, demum glabrescentis, subtus ad nervis papillis plumosis dense vestitis et ad basi nervorum sparse setoso-pilosis; *petiolo* teretiusculo, 1-2,5 cm longo, dense ferrugineo-furfuraceo; *paniculis* parvis dense ferrugineo-furfuraceis, terminalibus vel axillaribus, multifloris, usque ad 5 cm longis latisque; *floribus* 5-meris brevissime pedicellatis; *bracteolis* lanceolato-subulatis, 1-1,5 mm longis, papillis stellatis vel plumosis, densiuscule vestitis; *calyce* tubo urceolato, densissime stellato-furfuraceo, 2,5-3 mm longo, 2 mm lato, segmentis parvis, interioribus membranaceis rotundatis, 0,8 mm longis latisque, margine lacerato-crenulatis, intrinsece leviter stellato-papilloso, exterioribus lanceolatis quam interiora, dimidio brevioribus; *petalis* lineare-lanceolatis, breviter acuminatis, glabris, albescens, 2 mm longis, 1 mm latis; *antheris* linearibus, basin versus attenuatis, 2 mm longis, connectivo infra loculis non producto; *ovario* glabro, ultra medium adhaerens; *stylus* filiformis, apice attenuatus 2-2,5 mm longus; *bacca* satis evoluta ignota.

Habitat: Brasília, Estado do Rio de Janeiro, Sta. Maria Magdalena: Alto do Desengano, 2.000 m. s. n. do mar 3-III-1934, leg. A. C. Brade N.º 3.221 & Joaquim Santos Lima. — *Typus*: Herbário do Jardim Botânico, Rio de Janeiro Ns.º 40.625 e 40.624.

Pelo hábito e especialmente pelo revestimento lembra a *Leandra chaetocalyx* e *L. fluminensis*, mas distingue-se bem pelas folhas 5-plinervias e principalmente pelas lacínias exteriores do cálice, que são muito menores do que as interiores.

Pleiochiton magdalenense Brade n. sp.

Frutex humilis, epiphyticus; *ramis* junioribus adpresse densique setulosis, vestitioribus glabris; *foliis* subsessilibus, brevissime petiolatis, ovatis, basi rotundatis et distincte emarginato-cordatis, apice breviter acuminatis, margine integerrimis, 5-nerviis, utrinque adpresse setosis, 4-6 cm longis, 2,5-4 cm latis petiolo 1-4 mm longo; *cymis* subpaniculatis terminalibus 2-3 cm longis, plurimis 5-floris, pedunculis pedicellisque setulis sub adpressis dense vestitis; *floribus* brevissime petiolatis, basi bracteolis ovatis sub-membranaceis margine ciliatis involucreatis; *calyce* tubo campanulato 4 mm longo, 3 mm lato, densiuscule glanduloso-setuloso, dentibus exterioribus 2,5 mm longis basi late triangularibus superne subulatis; *petalis* ovatis apice acutis, 6 mm longis 4,5 mm latis, roseis; *antheris* linearibus superne satis attenuatis et curvatis; *ovario* subgloboso, 3-loculare, vertice glanduloso-setuloso; *stylus* subcapillaris, paulo arcuatus, apice attenuatus, 10 mm longus, glabrus, vel interdum sparsissime setulosus.

Habitat: Brasília, Estado do Rio de Janeiro: Sta. Maria Magdalena, Alto do Desengano 1.900 m. s. n. do mar, epifítica, leg. A. C. Brade 13.211 & Joaquim Santos Lima, 3-III-1934. — *Typus*: Herbário do Jardim Botânico, Rio de Janeiro N.º.... 48.237.

Esta espécie é próxima de *Pleiochiton setulosus*, mas dela difere pelo revestimento deprimido, inflorescência curta com poucos flôres, e folhas pi-

losas em ambas as páginas. De *P. parvifolium* distingue-se bem pelas folhas maiores quasi sésseis.

Pleiochiton longipetiolatum Brade n. sp.

Frutex humilis, epiphyticus; *ramis* junioribus et petiolis sparse breviter adpresse setulosus, demum glabrescentibus; *foliis* longiuscule petiolatis, ovatis, acuminatis, basi obtusis, triplinerviis obscure 5-nerviis, 4-6 cm longis, 2-2,6 cm latis, utrinque brevissime sparseque adpresse setulosus demum glabriusculus, petiolo 1-1,5 cm longo adpresse setuloso; *paniculis* terminalibus, subdiffusis, 2-3 cm longis, 3-5 cm latis, ramis 3-5 floris; *floribus* subsessilibus basi 2-bracteolatis; *bracteis* parvis lanceolatis membranaceis, 2 mm longis, glabris, margine sparsissime ciliatis; *calyce* tubo campanulato, 4 mm longo, 3 mm lato, densiuscule adpresse setuloso, dentibus exterioribus 3 mm longis subulatis; *petalis* ovatis acuminatis, 5 mm longis, 4 mm latis, albescentibus; *antheris* linearibus superne attenuatis; *ovario* obscure 10-sulcato, vertice glanduloso-setuloso.

Habitat: Brasília, Estado do Rio de Janeiro: Sta. Maria Magdalena, Alto da República 1.100 m. s. n. do mar., epifítica. Leg. A. C. Brade 14.256 & Santos Lima. 3-III-1935. — Typus: Herbário do Jardim Botânico Rio de Janeiro n.º 48.238.

A espécie acima descrita distingue-se de *Pleiochiton parvifolium* pelas brácteas pequenas, flôres quasi sésseis e folhas maiores com pecíolo mais comprido; das outras espécies descritas, pelo revestimento diferente das folhas e pela inflorescência de outro tipo.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS.

Estampa 1. *Behuria Souza-Limae* Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Pétala. — Fig. 3. Folha. — Fig. 4. Cálice estendido. — Fig. 5. Cálice. — Fig. 6. Ovário. — Fig. 7. Pistilo. — Fig. 8. Estame.

Estampa 2. *Leandra Santos-Limae* Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito m. n. — Fig. 2. Flôr 4 x. — Fig. 3. Pétala 6 x. — Fig. 4. Estame 6 x. — Fig. 5. Cálice estendido 5 x. — Fig. 6. Lacinia do cálice vista de fóra. — Fig. 7. Pistilo 4 x. — Fig. 8. Bráctea 5 x.

Estampa 3. *Leandra Magdalensis*. Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito m. n. — Fig. 2. Flôr 10 x. — Fig. 3. Pétala 10 x. — Fig. 4. Estames vistos do lado dorsal e ventral, 10 x. — Fig. 5. Cálice estendido,

visto de dentro, 10 x. — Fig. 6. Lacinia do cálice vista de fóra. — Fig. 7. Pêlos da fôlha fortemente aumentados. — Fig. 8. Pistilo 5 x.

Estampa 4. Fig. 1. *Pleiochiton longipetiolatum* Brade n. sp.

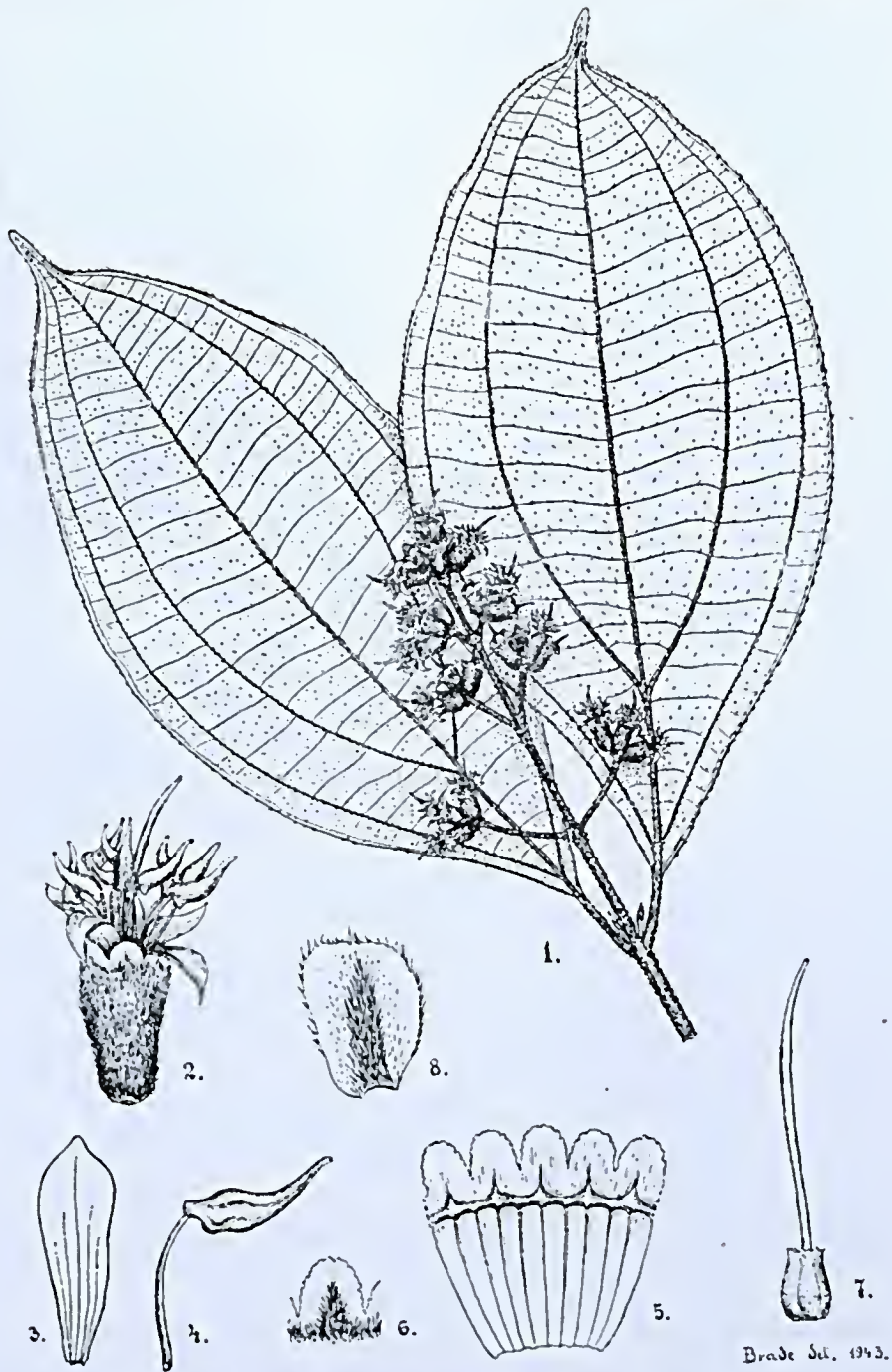
Fig. 2. *Pleiochiton magdalenense* Brade n. sp.

Estampa 5. Fig. 1-6. *Pleiochiton magdalenense* Brade n. sp.

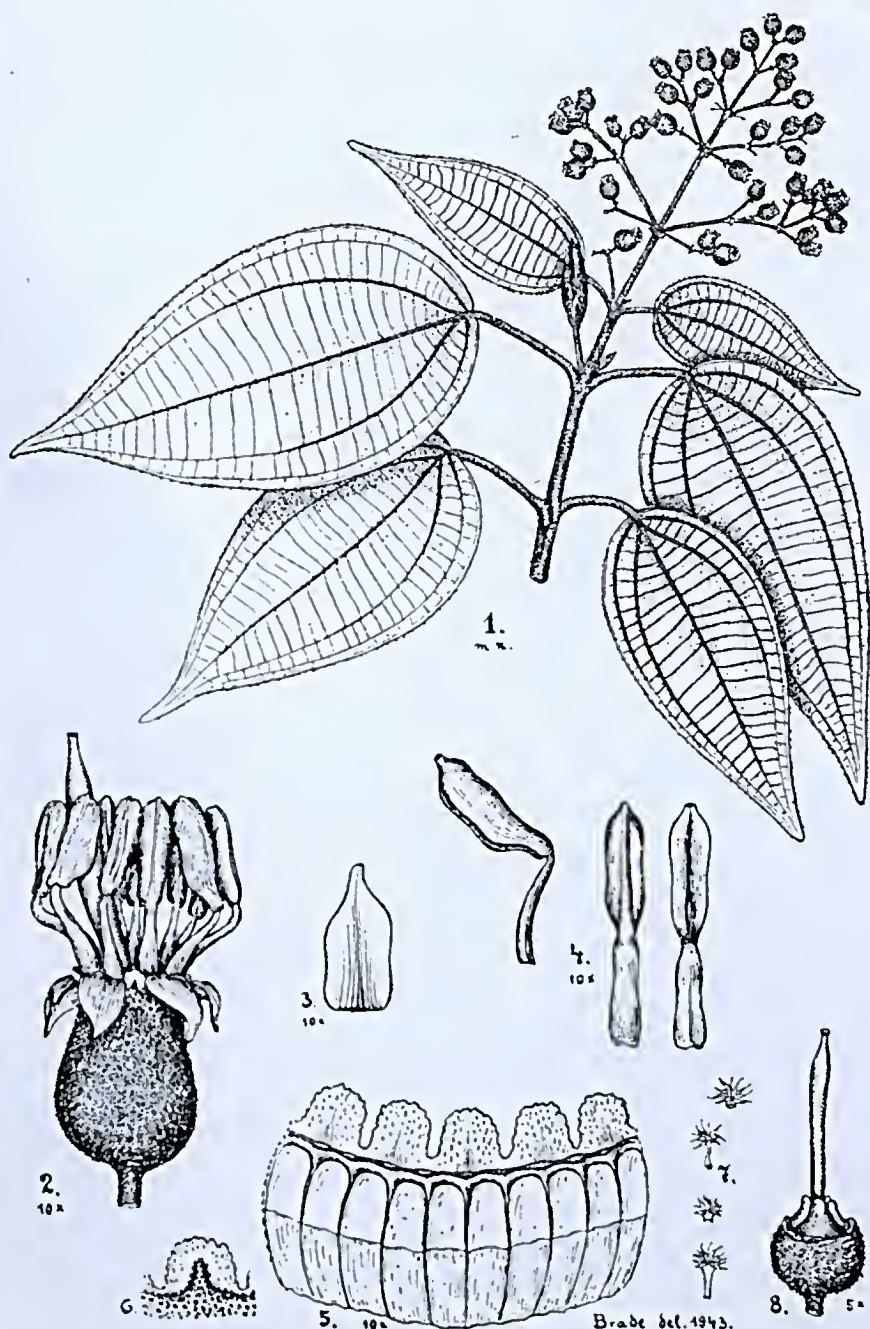
Fig. 1. Inflorescência 5 x. — Fig. 2. Pistilo 5 x. — Fig. 3. Cálice estendido, 5 x. — Fig. 4. Braetéola, 5 x. — Fig. 5. Pétala, 5 x. — Fig. 6. Estames, 5 x. — Figs. 7-12. *Pleiochiton longipetiolatum* Brade n. sp. — Fig. 7. Botão flôral 5 x. — Fig. 8. Pistilo, 5 x. — Fig. 9. Cálice estendido, 5 x. — Fig. 10. Estames, 5 x. — Fig. 11. Pétala, 5 x. — Fig. 12. Bráctea, 5 x. — (Brade del).



Behuria Souza-Limae Brade n. sp.

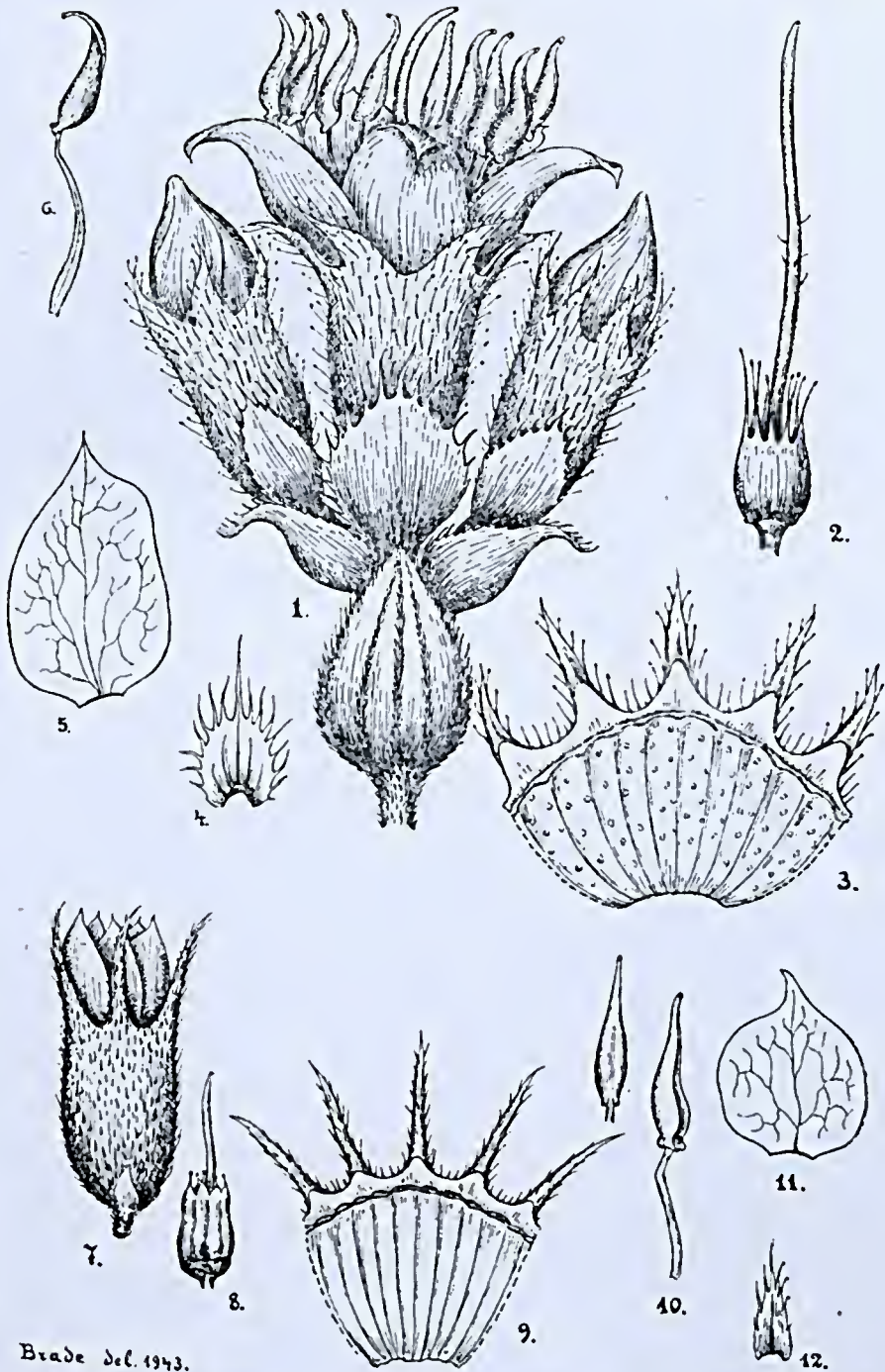


Leandra Santos-Limae Brade n. sp.



Leandra Magdalenensis Brade n. sp.





Brade del. 1943.

Figs. 1-6. *Pleiochiton magdalenense* Brade n. sp. — Figs. 7-12 *P. longipetiolatum* Brade n. sp.

(*) CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DAS PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL:—"MAYTENUS OBTUSIFOLIA" MART.

DR. OTHON MACHADO

Estagiário da S. B. G.

Carne de anta (a), *Congonha brava de folha miúda* (b) *Lenha branca* (c) e *Limãozinho* (d), são as denominações vulgares da celastrácea brasileira *Maytenus obtusifolia* Mart. árvore que pode alcançar até 30 metros de altura por 1 de diâmetro.

O lenho rijo e bastante durável quando conservado em lugar seco, além de bom combustível, dá excelentes cabos de ferramentas; seu peso específico é de 0,82.

Com as folhas — única parte do vegetal empregada como medicamento e alimento — preparam: *chás*, bebida utilizada com fim alimentar ou medicinal e que muito se parece com a infusão de erva mate; ou, então, *cozimento* para banhos, lavagens de cavidades naturais, enteroclises.

A planta em aprêço ainda é encontrável tanto nas regiões arenosas quanto nas terras argilosas que margeiam o litoral. Todavia, à proporção que a população se adensa, vai a espécie se tornando rara, por muito empregada como combustível.

(*) Entregue a 8 de fevereiro de 1944 para publicação.

a) Alusão à dureza do lenho comparada à rigidez dos músculos do Tapir?

b) *Congonha*, do Tupi *Congôï*, o que sustenta segundo TESCHAUER (8), o que se ingere, se bebe na opinião de B. RODRIGUES (4), o alimento, de acordo com P. AIROSA (1). — *Congonha brava de folha miúda*, para diferenciá-la da *Congonha mansa* com a qual se parece (*Ilex medica* Reiss) e, ao mesmo tempo, de outra *conganha brava*, o *Maytenus communis* Reiss.

c) Alusão à serventia de tal planta como combustível.

d) Pela semelhança com alguns *Citrus*.

A situação taxionômica de *Maytenus obtusifolia* Mart., consoante o sistema Engler-Diels (2), é a seguinte:

Reino vegetal:

XIV Divisão *Embryophyta siphonogama*

2.^a Subdivisão *Angiospermae*

2.^a Classe *Dicotyledonae*

1.^a Subclasse *Archichlamydeae*

27.^a Ordem *Sapindales*

6.^a Subordem *Celastrineae* (a)

5.^a Família *Celastraceae*

Gênero *Maytenus* (b)

Espécie *obtusifolia* (c)

***Maytenus obtusifolia* Mart.**

Na Monografia da "Flora Brasiliensis", de MARTIUS, S. REISSEK (7) assim descreve a dita espécie:

"55. *Maytenus obtusifolia* Mart., (Estampas I, II e III, fig. 1), glaberrima; ramulis apice subsulcatis in nodis compressiusculis; foliis breviter petiolatis ovatis ellipticis obovatis subrotundatisve acutis obtusis retusisve integris vel repandis, crasse coriaceis planis utrinque minute scrufulosis, nervis lateralibus 6-10 tenuissimis, capillaribus obsoletis juventute impressis, demum prominulis; racemis cymisve multifloris petiolos superantibus, calycis laciniis obtusis, petalis calyce duplo longioribus crassiusculis; disco subrotundo crasso subsulcato; stylo brevissimo indistincto; stigmatibus depresso plano".

A espécie tem as seguintes variedades: *elliptica*, *ovata*, *obovata*, *latifolia* e *repanda*.

No Herb. Fl. Bras., de Martius tem o n.º 627.

Habitat: Rio de Janeiro (Cidade) Botafogo: Martius; Matas e Restingas do Litoral Atlântico: Copacabana, Leblon, Av. Niemeyer, Barra da Tijuca, Restinga de Jagarepaguá:

Nomes vulgares: *Carne de Anta*, *Cougonha brava de fôlha miúda*, *Lenha branca* (Bahia) e *Limãozinho* (Goiás).

(a) Do grego *Kelastrus*, de *Kelas*, o Inverno, referência aos frutos que pendem da árvore todo o Inverno (B. RODRIGUES (3), ou, segundo PIZZETTA (5), do gr. *Kelastrom*, nome de um arbusto atualmente indeterminável?

(b) *Maytenus*, nome que os indígenas do Chile dão a uma das espécies.

(c) *Oblusifolia* do latim, fôlha obtusa.

Dada a importância cada vez maior da histologia vegetal como elemento decisivo na determinação dos vegetais, apresentamos, agora, as pesquisas que fizemos no *Maytenus obtusifolia* Mart., as quais se acham documentadas nas estampas encontradas neste trabalho.

Material e técnica:

O material estudado, colhido do exemplar espontâneo da Restinga da Tijuca (Estampa I), foi fixado pelo F. A. A. (com exceção das folhas que forneceram as epidermes, as quais foram trabalhadas a fresco).

Os cortes da folha, nervura mediana e pecíolo, foram feitos com a espessura de 15 *micra*; depois, clarificados pela água sanitária do comércio (excelente sucedâneo das Águas de Javel e de La Barraque, importadas), lavados em água destilada e duplamente corados pela Safranina de Hermann e Hematoxilina de Boehmer e afinal fotomicrografados (com filtro verde) sobre placas Anti-Halo Kodack.

As epidermes foram isoladas pela técnica de Schulze; lavadas; coradas pela Safranina de Hermann. As fotomicros foram feitas nas mesmas condições das demais.

O lenho foi microtomizado na espessura de 18 *micra* e tratado pela mesma técnica referida para os cortes da folha. Alguns cortes dele foram, todavia, corados pelo verde de iôdo a fim de serem estudados comparativamente. Todos os cortes foram montados em bálsamo do Canadá.

Descrição histológica — Folha.

a) *Pecíolo*. Estampa III, Fig. 2.

De fora para dentro vê-se: — epiderme uniestratificada, sem pêlos, constituída por células pequenas; zona colenquimatosa bem diferenciada; parênquima fundamental bastante desenvolvido apresentando, irregularmente distribuídos, numerosos grupos de fibras esclerenquimatosas; estas, em seguida, pelo seu grupamento, formam um anel contínuo ao nível do periciclo; liber e cambio, o primeiro, com desenvolvimento apreciável, composto de vasos, células companheiras e elementos do parênquima liberiano, ao passo que o cambio não apresenta caracteres especiais; lenho formado por grande número de elementos dispostos de tal modo que se apresenta à maneira de um anel contínuo caracterizado, principalmente, por fibras, mas apresentando, também, vasos pequenos e isolados, sendo os raios uni e bi-seriados; medula exígua, tendo células com as paredes visivelmente lenhificadas, especialmente aquelas que estão em contato com os elementos do protoxilema. Os esclerócitos ramificados são constantes em todos os cortes do órgão foliar.

b) *Epiderme superior*. Estampa VI. Fig. 1.

É espessa, desprovida de estomas, pêlos ou glândulas; formada por células poligonais de diferentes tamanhos; através dessas células observa-se o retículo constituído pelas paredes anticlínicas das células paliçádicas que aí se inserem.

Epiderme inferior. Estampa VI. Fig. 2.

Mais fina que a superior, glabra, formada por células poligonais bastante menores que as das epiderme oposta; seus estomas são, todos, do mesmo tamanho e apresentam as aberturas (ostíolos) em várias direções.

c) *Nervura principal*. Estampa V. Fig. 1.

Apresenta-se de forma plano-convexa (de convexidade inferior). A epiderme é constituída por células poligonais, pequenas, com membrana periclínica externa francamente cutinizada, dispostas em uma só camada; faixa composta de 3-4 fileiras de células celulósicas, apresentando nos ângulos espessamentos que as caracterizam como colênquima do tipo anguloso; parênquima de pequeno desenvolvimento e possuindo esclerócitos ramificados idênticos aos já mencionados no pecíolo; periciclo tipicamente fibroso, com fibras de paredes muito lenhificadas e de abertura puntiforme; o liber apresenta-se com maior desenvolvimento que o seu homônimo do pecíolo; o cambio demonstra sinais evidentes de atividades funcional. Lenho muito desenvolvido, constituído por fibras, vasos, raios e parênquima. Os vasos, de calibre pequeno, isolados, mais numerosos que os do pecíolo. Medula muito reduzida, sem apresentar elementos dignos de menção especial.

d) *Limbo*. Estampa V. Fig. 2.

Epidermes (superior e inferior) igualmente constituídas por camada única de células pequenas, poligonais, apresentando membrana periclínica externa revestida por lamina cuticular; abaixo da epiderme superior se vê o parênquima em paliçada, o qual é pouco diferenciado, sendo constituído por duas fileiras de células cúbicas; o parênquima lacunoso abrange três quartas partes da espessura do mesófilo, e é constituído por células globulosas, isodiamétricas, limitando pequenos espaços lacunosos; além dos esclerócitos ramificados, observam-se nervuras secundárias, ora no sentido transversal, ora no longitudinal.

e) *Lenho secundário*. Estampa VI. Figs. 1 e 2.

Cortes transversal e longitudinal.

Desperta, desde logo, a atenção do observador a disposição que as fibras lenhosas e o parênquima apresentam sob a forma de faixas alternas, sempre no sentido tangencial: trata-se, portanto, de parênquima apotraqueal. Vasos numerosos, médios, quase sempre solitários, raríssimamente duplos, dispostos mais ou menos uniformemente e sem revelar arranjo especial; de seção elíptica ou circular, com diâmetro uniforme e parede de espessura média; perfuração simples.

As fibras, de seção poligonal, com maior diâmetro orientado no sentido radial, têm paredes muito espessas, providas de pontuações areoladas sendo as cavidades muito reduzidas; acham-se em fileiras radiais regulares. O parênquima radial consiste de raios muito numerosos, acroheterogêneos, 1-4 seriados, podendo apresentar até 50 células em altura, tal como já observara RECORD. (6)

*
* *

Embora visássemos neste trabalho principalmente a parte fitográfica de uma planta medicinal do Brasil, não quisemos deixar de fazer referência às brevíssimas e sumárias pesquisas químicas que fizemos no *Maytenus obtusifolia* Mart., tanto mais quanto nada encontramos sobre êsses estudos na bibliografia que compulsamos.

Possui a dita planta princípio de natureza provavelmente alcalóidica, de vez que dá precipitado abundante quando seu extrato fluido, tintura ou infuso recebe a ação dos reativos de Bouchardat ou de Dragendorff.

Verificámos que suas fôlhas frescas contêm:

Água (por evaporação)	62 gr, 70
Matéria orgânica	35 gr, 30
Cinzas	1 gr, 80
Perdas	0 gr, 20
	100 gr, 000

A coloração amarela intensa obtida nos ensaios pirognósticos, realizados com qualquer parte do vegetal, sugere seja o mesmo muito rico em sódio.

Usos.

As folhas são as únicas partes do vegetal que, empiricamente, o povo emprega como medicamento e alimento.

Para o preparo de beberagens (chás e cozimentos) usam dessecar as folhas pelo calor de brasas e, algumas vezes, adicionar o açúcar e brasas para “queimar”, como se faz com a folha da erva-mate.

Pelo aroma, como pelo sabor, as folhas queimadas do dito *Maytenus* produzem bebida que muito se assemelha à resultante da infusão do nosso *Ilex paraguariensis* St. Hil.

Como efeito medicinal, averiguamos por experiência própria, qualidades diuréticas apreciáveis; popularmente, no entanto, acreditam que a ingestão do infuso das folhas da celastrácea em aprêço resulte benéfica nas gastralgias.

O cozimento das folhas é, vulgarmente, empregado como lavagem vaginal, enteroclise, ou, também, na limpeza de lesões purulentas do tegumento cutâneo.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

- Est. I — Exemplar nativo do *Maytenus obtusifolia* Mart. na restinga de Jacarepaguá. Escala 1:60. Foto original de R. Delforge.
- Est. II — Ramos floríferos do *Maytenus obtusifolia* Mart. coligidos na primavera de 1943, no exemplar visto na Estampa I.
- Est. III — Fig. 1 — Detalhes de flores recém desabrochadas. Escala 9:1. Fig. 2 — Corte transversal do pecíolo X 35. Fotomicro de P. Occhioni.
- Est. IV — Fig. 1 — Epiderme superior da folha. Fig. 2 — Epiderme inferior. Fotomicros de P. Occhioni com X 28.
- Est. V — Fig. 1 — Nervura mediana da folha X 40. Fig. 2 — Corte transversal do limbo X 100. Fotomicros de P. Occhioni.
- Est. VI — Lenho do caule. Fig. 1 — Corte transversal. Fig. 2 — Corte longitudinal. Ambos fotomicros com X 90. de P. Occhioni.

BIBLIOGRAFIA

- 1) AIROZA, P. Primeiras Noções de tupi. S. Paulo, 1933.
- 2) ENGLER-DIELS. Syllabus der Pflanzenfamilien, 1936.
- 3) RODRIGUES, J. B. Hortus Fluminensis. Rio de Janeiro, 1893.
- 4) Ubaé Káa Tapyietá Enoyodaua ou a Botânica e a nomenclatura indígenas. Rio de Janeiro, 1905.
- 5) PIZZETTA, J. Dict. d'Hist. Nat. Paris, 1890.
- 6) RECORD, J. Timbers of Tropical America. New Haven, 1924.
- 7) REISSEK, S. Monografia das *Celastraceae* in *Flora Brasiliensis*, de Martius, 1861.
- 8) TESCHAUER, PADRE C. Nov. Dic. Nacional, 3.^a edição. P. Alegre 1928.







FIG. 1



FIG. 2



FIG. 1



FIG. 2

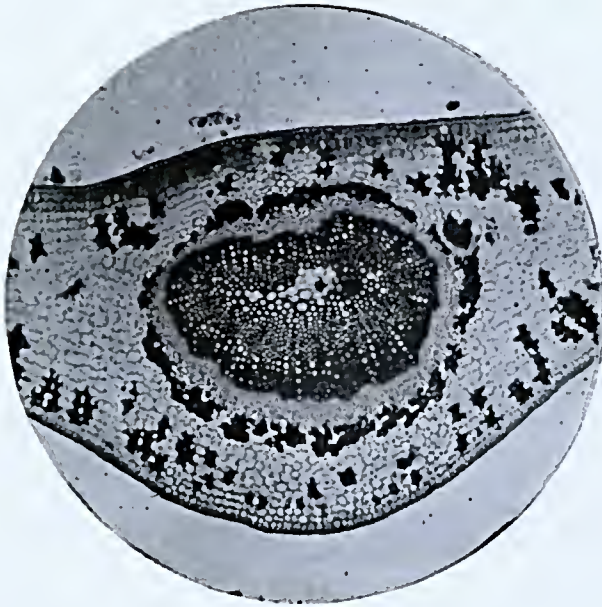


FIG. 1



FIG. 2



FIG. 1



FIG. 2

(*) BEGÔNIAS NOVAS DO BRASIL, III

A. C. BRACE

Chefe da S. B. A.

Begonia angulata Vell. var. *Campos-Portoi* Brade nov. var.

Suffrutex gracilis erectus, ramosus, ramis junioribus puberulis, demum glabrescentibus; foliis ovato-lanceolatis, longe acuminatis, basi obtusis subcordatis, 4-5 cm longis, 1-1,5 cm latis, nervo mediano supra piloso, subtus praecipue ad nervos sparse pilosis, demum glabrescentibus; petiolo breve, 5-10 mm longo, dense apresso, ferrugineo-piloso; pedunculis folio aequalibus vel longioribus, apice pluries dichotomis, ubique puberulis demum glabrescentibus.

Habitat: Brasília: Estado de São Paulo, Campos de Jordão, 1.000 m. s. n. do mar. Leg. P. Campos Porto. N. 3.350. Fevereiro 1937. — Typus da variedade: Herbario do Jardim Botânico — Rio de Janeiro N° 32.590.

Pelas folhas menores, caules, peciolas e ramos das cimeiras pilosos, é bem diferente da espécie típica. O hábito é mais espesso, os ramos mais erectos.

Begonia angulata Vell. var. *serrana* Brade nov. var.

Suffrutex gracilis, glaber, ramosus; foliis oblique oblongis, longe acuminatis, semicordatis, lobo uno ample rotundato, vel plerumque acuminato, petiolo apicem versu sparse hirsuto; cymis folio longioribus, pluri-floris, flores albi vel rosei; capsula basi obtusa vel subcordata, apice subcordata, ala majore subrotundata, usque ad 1 cm lata.

Habitat: Brasília. Serra do Itatiaia entre km 12 e 15, 1.200 — 1.600 m. s. n. do mar. — Leg. Edmundo Pereira N.° 326. 26-III-1943. — Typus da variedade: Herbario do Jardim Botânico — Rio de Janeiro N.° 47.888 — idem leg. E. Pereira. N.° 325. — idem leg. A.C. Brade N.° 15.107, 27-II-1936. Herbario Jardim Botânico — Rio de Janeiro N.° 28.158.

(*) — Entregue a 29 de fevereiro de 1944, para publicação.

Esta variedade distingue-se da espécie típica pelo hábito mais grácil e inflorescências mais ricas em flôres, mas principalmente pelo revestimento do pecíolo.

Begonia (Pritzelia) bonitoensis Brade n. sp.

(ESTAMPA 1)

Suffruticosa glabra, caule erecto, 50-80 cm alto, tereti, ramoso, purpurascens; foliis glabris, ovato-lanceolatis, longe acuminatis, basi obtusiusculis vel subrotundatis, tenuiter herbaceis, viridibus, subtus pallidioribus, penninervis, utrinque 4-5 nervis, interdum basi triplinervis, margine undulatis et crenato-dentatis, 5-7,5 cm longis, 1,5-2,5 cm latis, longiuscule petiolatis; petiolo 0,7-2 cm longo, glabro; stipulis persistentibus, scariosis, oblongis, mucronatis, 0,8-1,4 cm longis, 3-5 mm latis; pendunculis axillaribus, folio subaequilongis, interdum longioribus, apice pluries dichotomis; bracteis oblongis, caducis; flores albi, fl. masc. sepalis 2, glabris, late ovatis, 10 mm longis, 8 mm latis, petalis 2, oblongis, 6-7 mm longis, 4 mm latis, staminibus liberis, antheris linearis, 2,5-3 mm longis, filamento multo longioribus, fl. fem. 5-lobis, lobis subrotundatis vel oblongis, 8-10 mm longis, 6-9 mm latis, obtusis vel acutiusculis, apicem versus dentatis; styli 3, stigma bifurcata, ramis undique papillis obsitis; ovario tripartito, glabro, alis inaequalibus, rotundatis, placentae integrae; capsula basi acuminata apice retusa, glabra, alis valde inaequalibus, majore ovata, rotundata, 6-10 mm lata; seminibus cylindratis obtusis.

Habitat. Brasília: Serra do Itatiaia, Rio Bonito. 900 m. s. n. do mar. Leg. Edmundo Pereira. N.º 308 16-II-1943. — Typus: Herbario do Jardim Botânico — Rio de Janeiro. N.º 47.890.

Esta espécie nova aproxima-se bastante pelo hábito, à *Begonia angulata* Vell., porém é mais grácil e as folhas são mais tênues. Pela forma simétrica das folhas, regularmente peniuervadas, afasta-se consideravelmente de *B. angulata*.

Begonia (Pritzelia) itatiaiensis Brade n. sp.

(ESTAMPA 2)

Humilis, caudice 2-6 cm longo, radicibus stipulisque provido; foliis oblique et late ovato-subrotundatis, cordatis, obtusiusculis vel breviter acuminatis, margine integris vel obscure pauci-angulatis, palmati — 5-7 — nerviis, 2-3 (-5) cm latis, 3-6 (-8), cm longis, utrinque ferrugineo-lanuginosis, supra laete viridibus, demum, glabrescentibus, longissime petiolatis; petiolo 4-12 cm longo, molliter ferrugineo-lanuginoso; stipulis persistentibus, ovato-triangularibus, acuminatis, extus pilosis, margine ciliatis, intus glabriusculis, 6-10 mm longis, 5-8 mm latis; scapis erectis, tenuibus, folio longioribus, apice plerumque bifloris (1 ♂ et 1 ♀), interdum — 4 — floris, 6-12 (-20) cm longis ferrugineo-lanuginosis; bracteis minusculis, caducis, 3-5 mm longis, 1-1,5 mm latis ciliatis; flores albi, fl. masc. sepalis 2 ovatis, 12-15

mm longis, 10-12 mm latis, extus pilosis, intus glabris, petalis 2 oblongis, glabris, antheris oblongis, filamento longioribus, filamentis liberis; fl. fem. 5-lobis, lobis ovatis vel oblongis, extus plusminusve pilosis, circiter 10 mm longis, 5-8 mm latis, styli 3, stigma bifurcata, ramis undique papillis obsitis; ovario trialato, undique villosa, alis inaequalibus, majore ovato-rotundata, 3 mm lata, placentae integrae, cordiformis; capsula basi obtusa, apice retusa, undique villosa; seminibus cylindraceis obtusis.

Habitat. Brasília: Serra do Itatiaia, Rio — Campo Belo 800-1.300 m. s. n. do mar, sobre pedras. — Leg. Edmundo Pereira. N.º 315. 12-II-1943. — Typus: Herbário do Jardim Botânico — Rio de Janeiro. N.º 47.886. — Eodem loc. leg. Brade 14.555. — 22-V-1935. et Brade 15.589 março de 1937.

Pelo revestimento forte de tôdas as partes e pelas inflorescências, que são geralmente só bifloras, distingue-se esta espécie, facilmente, das outras descritas do Brasil.

Begonia (Pritzelia) magdalenensis Brade n. sp.

(ESTAMPA 3)

Humilis, caudice 3-4 cm longo, radicibus stipulisque provido; foliis paucis, oblique ovato-acutis, cordatis, longe acuminatis, margine undulatis, palmati 6-8 nerviis, 8-10 cm longis, 4-5 cm latis, superne setis adpressis obsitis, subtus praecipue ad nervis, pilis furcatis vel ramosis conspersis, longe petiolatis; petiolo 6-8 cm longo, squamulis fimbriatis, 1-1,5 mm longis, retrorsis, rubris, densissime obtectis; stipulis ovatis, acutiusculis et aristatis, 12-14 mm longis, 8 mm latis, extus pilosulis et ciliatis; scapis floriferis, erectis, 8 cm altis, tenuibus, petiolo foliorum aequalibus, pilosulis, apice 2-3-dichotomis, frutiferis paulo elatioribus; flores albi, fl. masc. sepalis 2 oblongo-lanceolatis, 10 mm longis, 3,5 mm latis, glabris, petalis 2, oblongis, 8,5 mm longis, 2-2,5 mm latis staminis paucis (c.6) liberis, antheris lineare-oblongis, filamento longioribus, fl. fem. ignota; capsula late trigona, 3-alata, basi acuta, apice emarginata, alis inaequalibus, triangulare-acutiusculis, glabriuscula, placentae integrae; seminibus cylindraceis obtusis.

Habitat. Brasília: Estado do Rio de Janeiro, Sta. Maria Magdalena Toca da República, leg. A. C. Brade. N.º 14.175 & Joaquim Santos Lima. 4-III-1935. — Typus: Herbário do Jardim Botânico — Rio de Janeiro. N.º 28.365.

Esta espécie grácil é caracterizada pelas sépalas e pétalas estreitas das flôres masculinas e pelo revestimento particular das fôlhas.

Begonia semidigitata Brade n. sp.

(ESTAMPA 4)

(?Schcidweileria). Suffrutex erectus, 0,80-1 m altus, ramis, petiolis, pedunculisque ferrugineis, arachnoideo-tomentosis, demum glabriusculis; foliis lobato-digi-

tatis, palmati — 5-7 — partitis, partitionibus valde inaequalibus, nunc ovato-lanceolatis, acuminatis, basi obtusiusculis, petiolatis, 17 cm longis, 4,5 cm latis, petiolulo 12-20 mm longo, nunc palmatifidis, 3-4-lobatis, lobis acutis, inaequaliter angulato-serratis, superne glabrescentibus, ad nervos pillis sparsissimis ornatis, subtus pallidioribus, ad nervos sparse pilosis, demum glabrescentibus, longiuscule petiolatis; petiolo semicylindrico, 7 cm longo, supra canaliculato, ad apicem squamis ciliatis ornato; stipulis lineare-lanceolatis, acuminatis, glabriusculis, eaducis, usque ad 5 cm longis, 1 cm latis; pedunculis folio brevioribus, bracteolis ovatis, ciliatis, extus puberulis, 6 mm longis, 3 mm latis, eaducis, fl. masc. fl. fem. lobis ovatis, glabris, 10-12 mm longis, 5-6 mm latis, styli 3, bifidi, ramis erectis, fasciis papillarum continuis, ovario pubescente, lobis inaequalibus, rotundatis, placentae integrae, ovatae pedicellatae; capsula ovato-rotundata, utrinque obtusa, truncata, vel interdum subeordata, corpore locularum pubescente, alis rotundatis, glabriusculis, majore securigeriforme 7 mm lata, 2 obsoletis rotundatis, circiter 2 mm latis; seminibus cylindraceis, obtusis.

Habitat. Brasília: Estado do Rio de Janeiro, Frade de Macaé, 600-700 m. s. n. do mar. Leg. A. C. Brade. N.º 15.834 & Joaquim Santos Lima, junho de 1937. — *Typus:* Herbário do Jardim Botânico — Rio de Janeiro. N.º 34.027.

Infelizmente, apenas encontramos material frutífero e restos da flôr feminina. Mas, como representa uma espécie bem singular, e dada a impossibilidade de completar, no momento, o material, comunicamos a diagnose, mesmo incompleta. Talvez possamos completá-la mais tarde, quando acharmos outra vez a planta.

Provisoriamente a incluímos na Seção "Scheidweileri", embora as asas da cápsula sejam bastante desiguais.

Begonia (Begoniastrum) Kuhlmannii Brade n. sp.

(ESTAMPA 5)

Suffrutex erectus, ramosus 60-100 cm altus, ferrugineo-tomentosus; foliis oblique-ovatis, obtusiusculis, basi late cordatis, palmati 5-7-nervis, longiuscule petiolatis, margine integris, 7-11 cm longis, 4-6 cm latis, supra aeriter viridis, pillis stellatis dense obsitis, demum glabrescentibus, subtus densissime ferrugineo-tomentosis; petiolo 2-5 cm longo, sulcato, pillis stellatis, adpressis, ferrugineis, densissime obtectis; stipulis lanceolatis, 10 mm longis, ferrugineo-tomentosis, caducis; pedunculis erectis, folio multo longioribus, ferrugineo-tomentosis, pluries dichotomis, amplis, 30 cm altis, usque ad 25 cm latis; bracteis ovato-acuminatis, ferrugineo-tomentosis, caducis; flores albi vel rosei, fl. masc. sepalis 2, suborbicularibus, extus pillis stellatis plus minusve dense orantis, intus glabris, 6 mm longis latisque, petalis 2, oblongis, 3 mm longis, 1-1,5 mm latis, extus pillis stellatis conspersis, demum glabrescentibus, staminis circiter 20, liberis antheris ovatis, filamento satis brevioribus, fls. fem. 5-lobis, lobis paulo inaequalibus, ovatis vel oblongis, 5-6 mm longis, 3-4,5 mm latis, extus pillis stellatis obsitis, styli 3, stigma bifurcata, fascies papillosis, basi

externa ramosum continuus; ovario trialato, alis sub-rotundatis, sub-aequalibus, undique pillis stellatis dense obsito, placentae bipartitae, undique ovuliferae; capsula superne truncata, basi truncata vel leviter emarginata, alis obtuse-triangularibus, sub-aequalibus, 5-6 mm longa, incl. alis, 15 mm lata, undique pilis stellatis obsita, demum glabrescente; semina elipsoidea.

Habitat. Brasilia: Estado do Espírito Santo, Rio Pancas, perto de Colatina. Leg. J.G. Kuhlmann. N.º 6,644 8-XII-1943. — Typus: Herbário do Jardim Botânico, do Rio Janeiro. N.º.....

Pelo revestimento denso, com pêlos estelares, em tôdas as partes da planta de côr ferrugínea, distingue-se bem de outras espécies da Seção *Begoniastrum*. *Begonia Santos-Lima*, da mesma Seção, que mostra revestimento semelhante, possui fôlhas muito maiores e peltadas, e caule simples, rasteiro.

Sectio Tetrachia nov. sect.

Flores masc. sepala 2, petala nulla, stamina toro sub-plano inserta, antheris oblongis, filamento brevioribus. Flores fem. lobi 6, sub-aequalibus, styli 4, basi vix connati, ramis saepius tortis, fasciis papillosis basi externa ramorum continuus, inde ad apicem spiraliter adscendentibus. Ovarium 4-loculare, placentae bipartitae undique ovuliferae. Capsula 4-alata. Frutices, foliis (? saepius) peltatis, penninervis vel sub-peltati-penninervis.

Begonia (Tetrachia) quadrilocularis Brade n. sp.

(ESTAMPA 6)

Fruticosa erecta, ramosa, caule cylindrico usque ad 2,5 cm grosso, ramis junioribus villosis, demum glabrescentibus; foliis sub-oblique oblongo-lanceolatis, peltatis, acuminatis, basi obtuso-rotundatis, penninervis, basi obscure peltinervis, utrinque 10-15 nervis, 16-28 cm longis, 5-8 cm latis, margine repando-serratis, supra sub-sparse hispidulis, subtus, praecipue ad nervis, pilosis, longiuscule petiolatis; petiolo 2,5-4 cm longo, villoso; stipulis oblongo-lanceolatis, usque ad 12 mm longis, 3-4 mm latis, extus pilosis, margine villoso-ciliatis, caducis; pedunculis folio brevioribus, furfuraceis, apice pluries dichotomis, multifloris; bracteis lanceolatis, 4 mm longis, 2 mm latis, extus villosis, caducis; flores albi, fl. masc. sepalis 2, suborbicularis, 9 mm longis latisque, carnosulis, concavis, margine sparse ciliatis, petalis 0, antheris ovatis, filamento brevioribus, staminis numerosis, liberis; fl. fem. 6-lobis, lobis subaequalibus oblongo-lanceolatis, albi, margine sparsissime ciliatis ceterum glabris, 8-9 mm longis, 3-4 mm latis, styli 4, stigma bifurcata, fascies papillosis, basi externa ramorum continuus, inde ad apicem spiraliter adscendentibus; ovario quadrilato, glabro, alis paulo inaequalibus rotundatis, placentae bipartitae undique ovuliferae; capsula basi acuta, apice retusa, glabra, alis rotundatis, paulo inaequalibus, majore 7 mm latae; seminibus cylindræis, obtusis.

Habitat: Brasilia: Estado do Rio de Janeiro, Sta. Maria Madalena leg. Joaquim Santos Lima s. n. 1941 e 16-VII-1943. — Typus Herbário do Jardim Botânico, Rio de Janeiro. N.º 48.056.

Uma espécie muito particular, caracterizada pelo ovário quadricelular; em virtude deste fato, estabelecemos uma nova Seção "Tetrachia". — Além disso, a forma das folhas e das partes florais, mostram uma posição bem singular entre as espécies do gênero *Begonia*.

EXPLICAÇÕES DAS ESTAMPAS

Estampa 1. *Begonia bouitocensis* Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2 perigônio da flôr masculina — Fig. 3 perigônio da flôr feminina. — Fig. 4 cápsula. — Figs. 5 e 6 estípulas. — Fig. 8 estigma: vista dorsal e ventral. — Fig. 9 corte transversal do ovário. — Fig. 10 semente (aumentada).

Estampa 2. *Begonia itatiaiensis* Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2 perigônio da flôr masculina. — Fig. 3 perigônio da flôr feminina. — Fig. 4 estípula. — Fig. 5 cápsula. — Fig. 6 pistilo sem perigônio. — Fig. 7 corte transversal do ovário (aumentado). — Fig. 8 estigma: vista dorsal e ventral. — Fig. 9 androceu. — Fig. 10 antera: vista dos dois lados.

Estampa 3. *Begonia magdalenensis* Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito. (Tamanho natural) — Fig. 2. Perigônio da flôr masculina, 3 X. — Fig. 3 androceu 10 X. — Fig. 4 cápsula, 2 X. — Fig. 5 corte transversal da cápsula, 4 X. — Fig. 6 semente, 20 X. — Fig. 7 pelos escamiformes dos pecíolos, 10 X. — Fig. 8 estípula 2 X.

Estampa 4. *Begonia semidigitata* Brade n. sp.

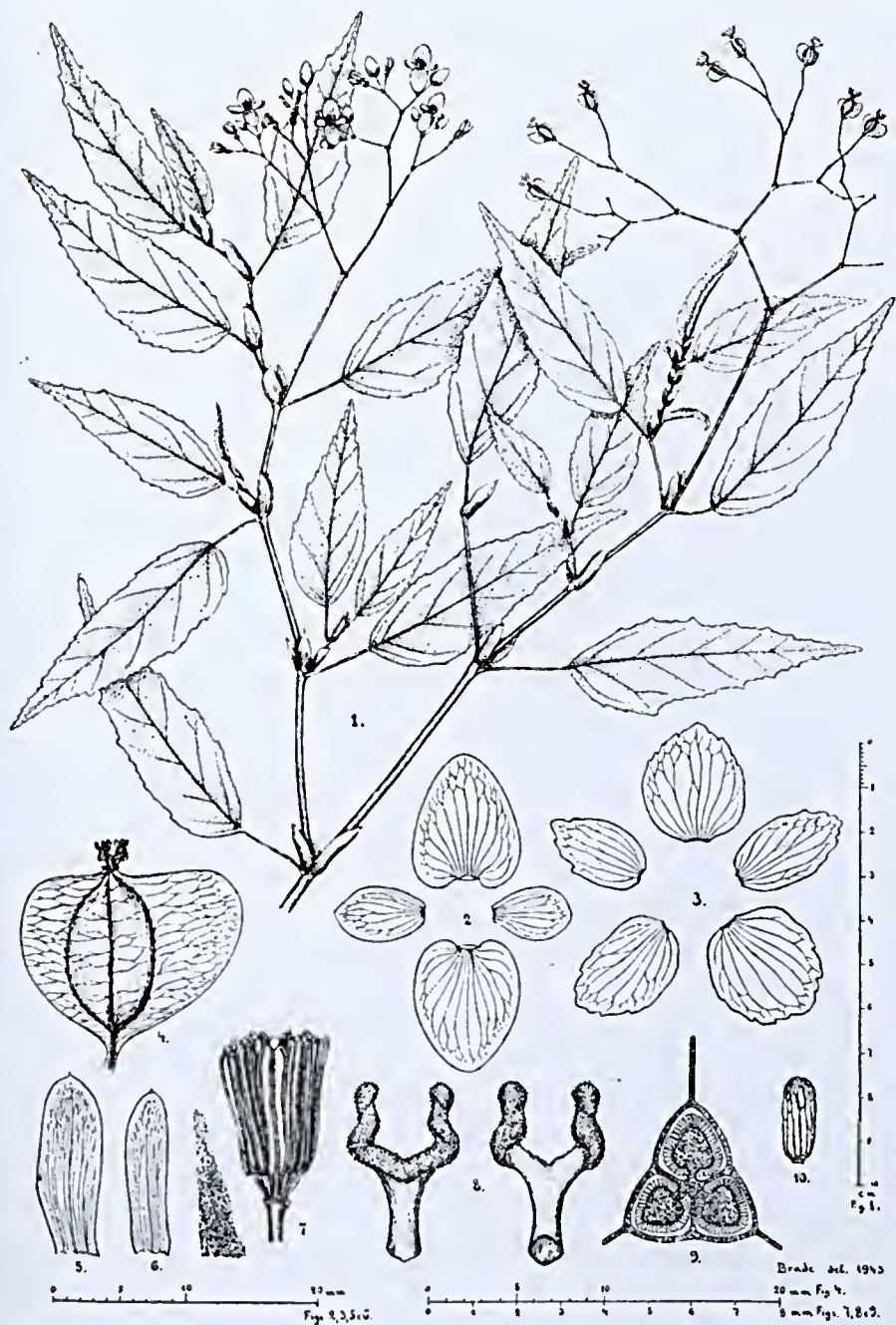
Fig. 1. Hábito. — Fig. 2 tépalas da flôr feminina 2 X. — Fig. 3 estigma 5 X. — Fig. 4 estípula m.n. — Fig. 5 bráctea 3 X. — Fig. 6 cápsula 3 X. — Fig. 7 corte transversal da cápsula 5 X. — Fig. 8 semente 20 X.

Estampa 5. *Begonia Kuhlmannii* Brade n. sp.

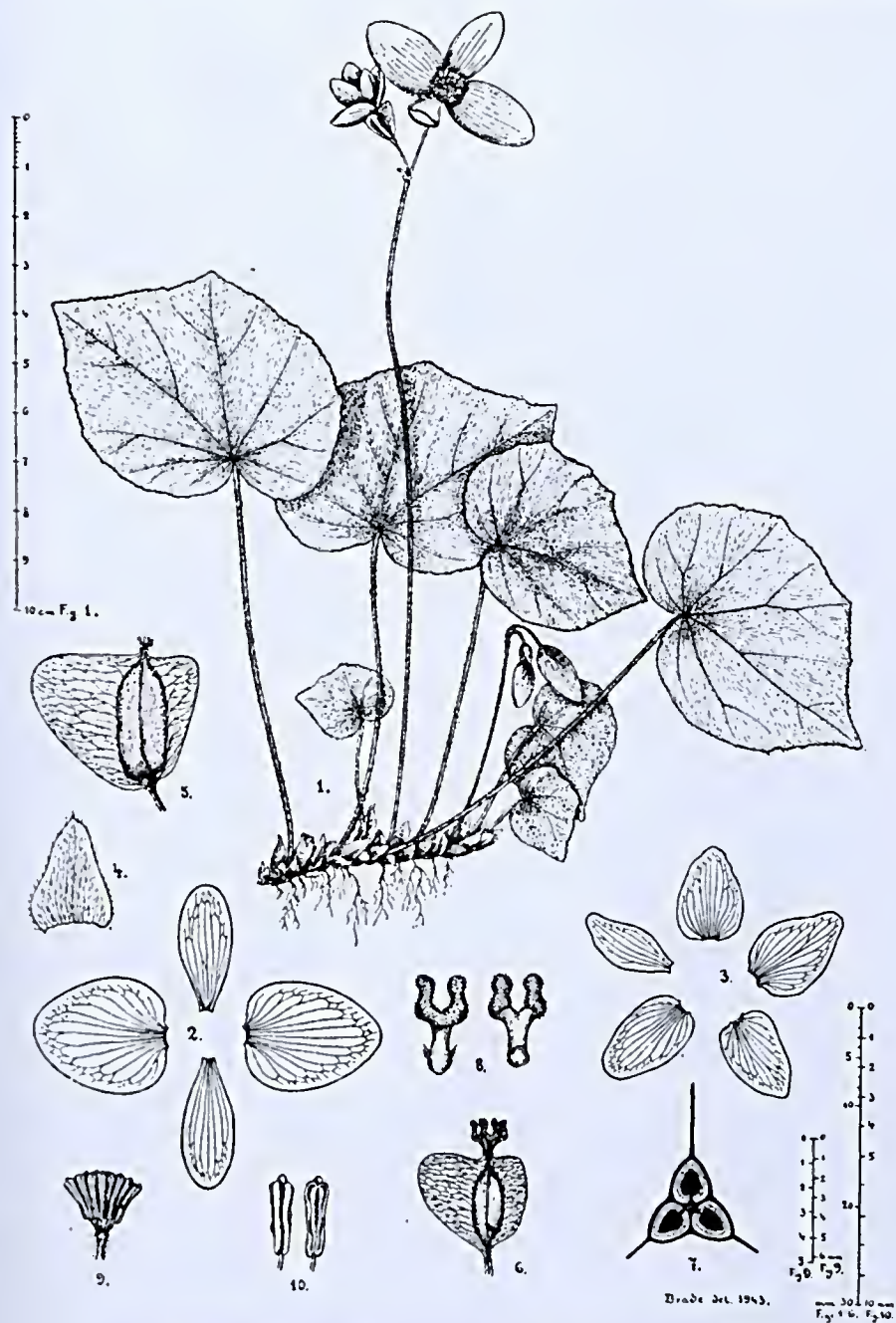
Fig. 1. Hábito, m.n. — Fig. 2 estames 10 X. — Fig. 3 ovário 4 X. — Fig. 4 corte transversal do ovário 4 X. — Fig. 5 semente 65 X.

Estampa 6. *Begonia quadrangularis* Brade n. sp.

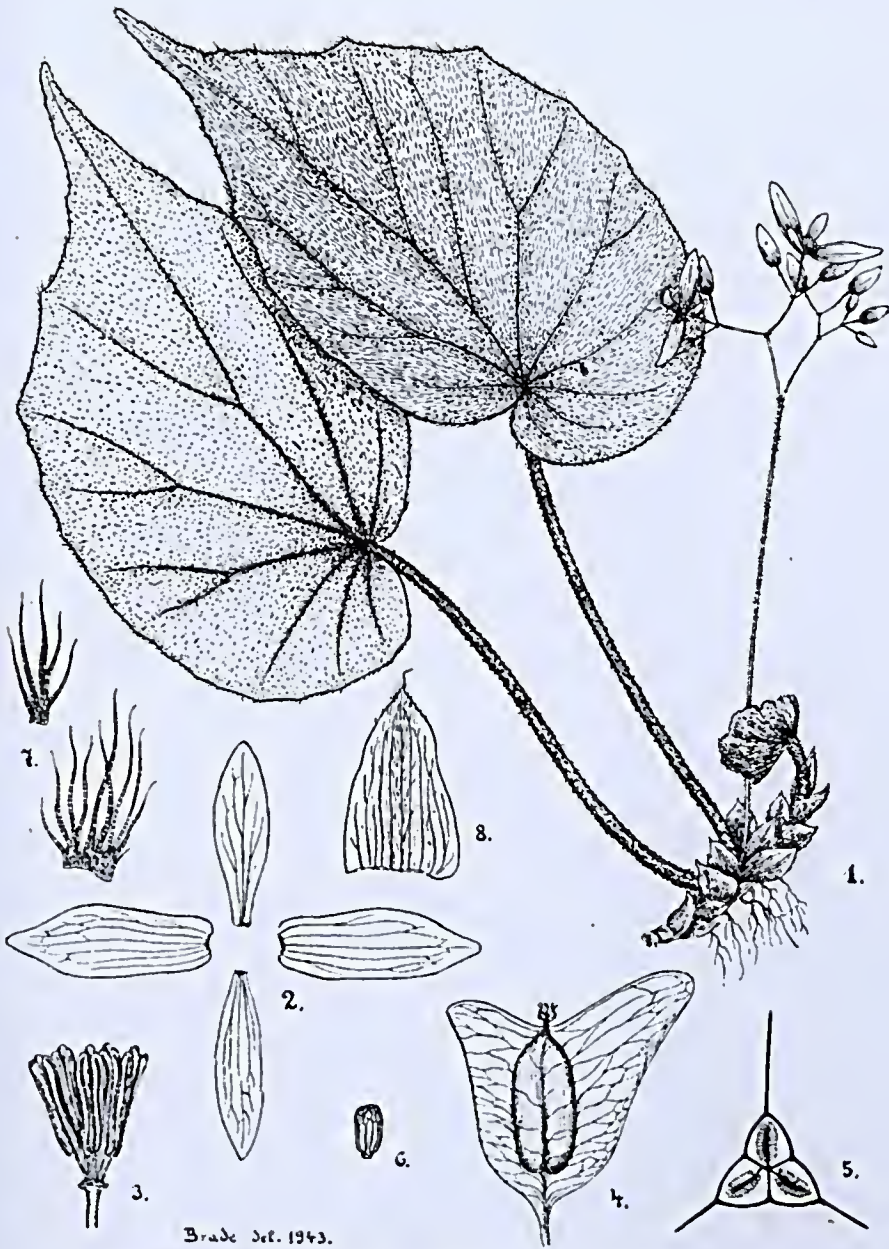
Fig. 1. Hábito. — Fig. 2 flôr feminina. — Fig. 3 Botão de flôr feminina. Fig. 4 corte transversal do ovário. — Fig. 5 perigônio da flôr feminina. — Fig. 6 perigônio da flôr masculina. — Fig. 7 antera. — Fig. 8 estames. — Fig. 9 estigma: vista dorsal e ventral. — Fig. 10 cápsula. — Fig. 11 estípula.



Begonia bonitoensis Brade n. sp. (Brade del.)

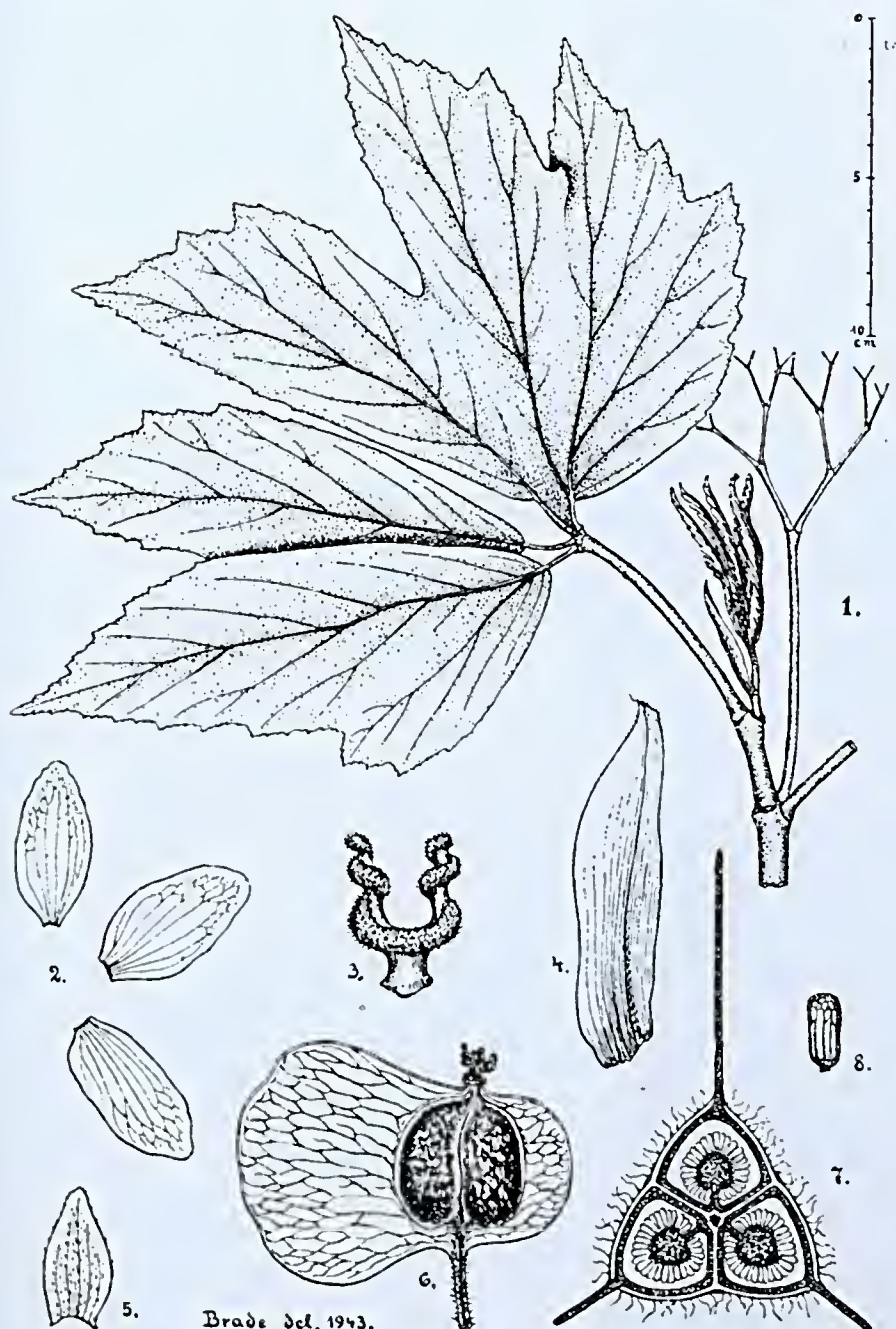


Begonia itatiaiensis Brade n. sp. (Brade del.)



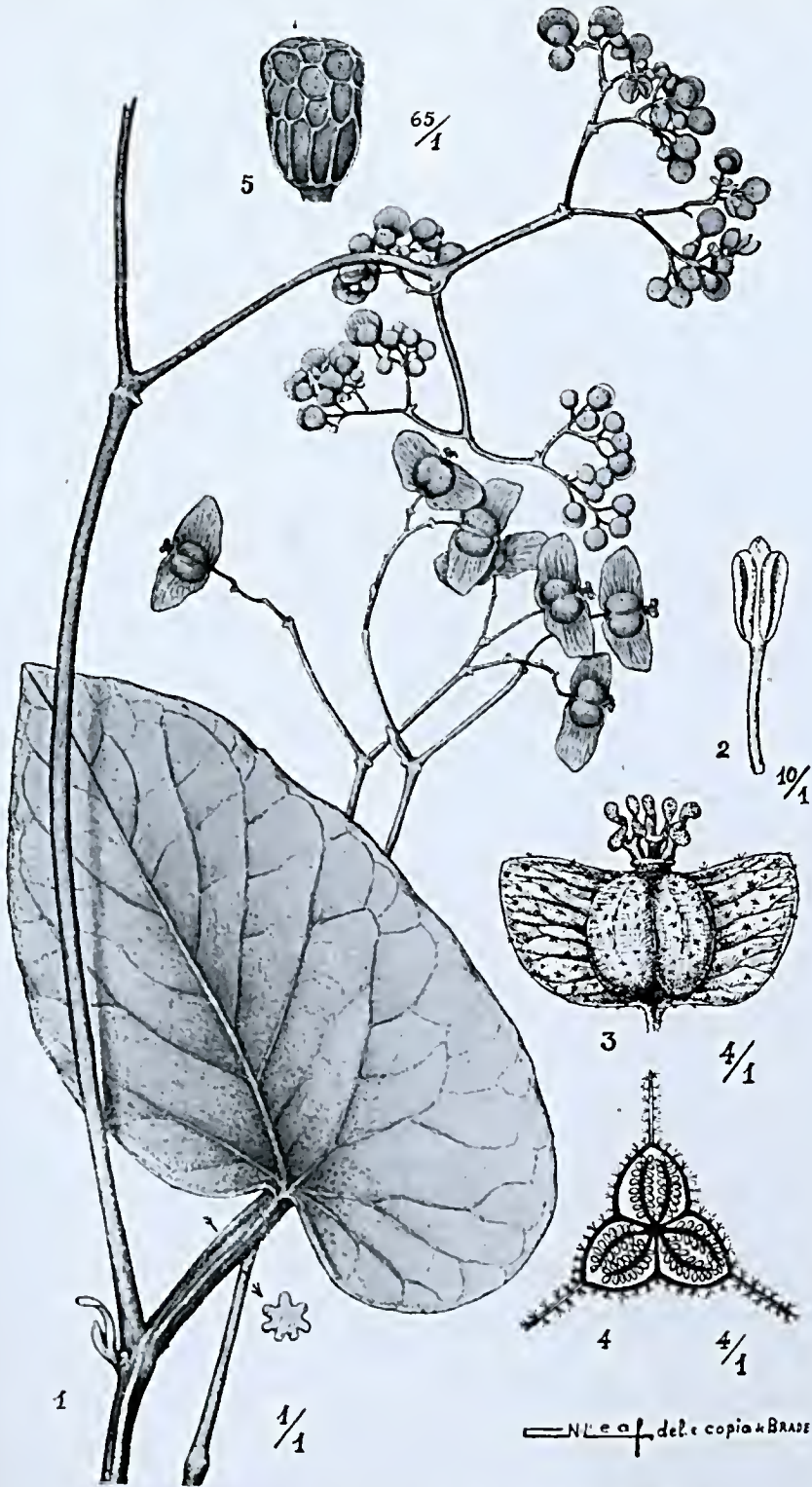
Brade del. 1943.

Begonia magdalenensis Brade n. sp. (Brade del.)

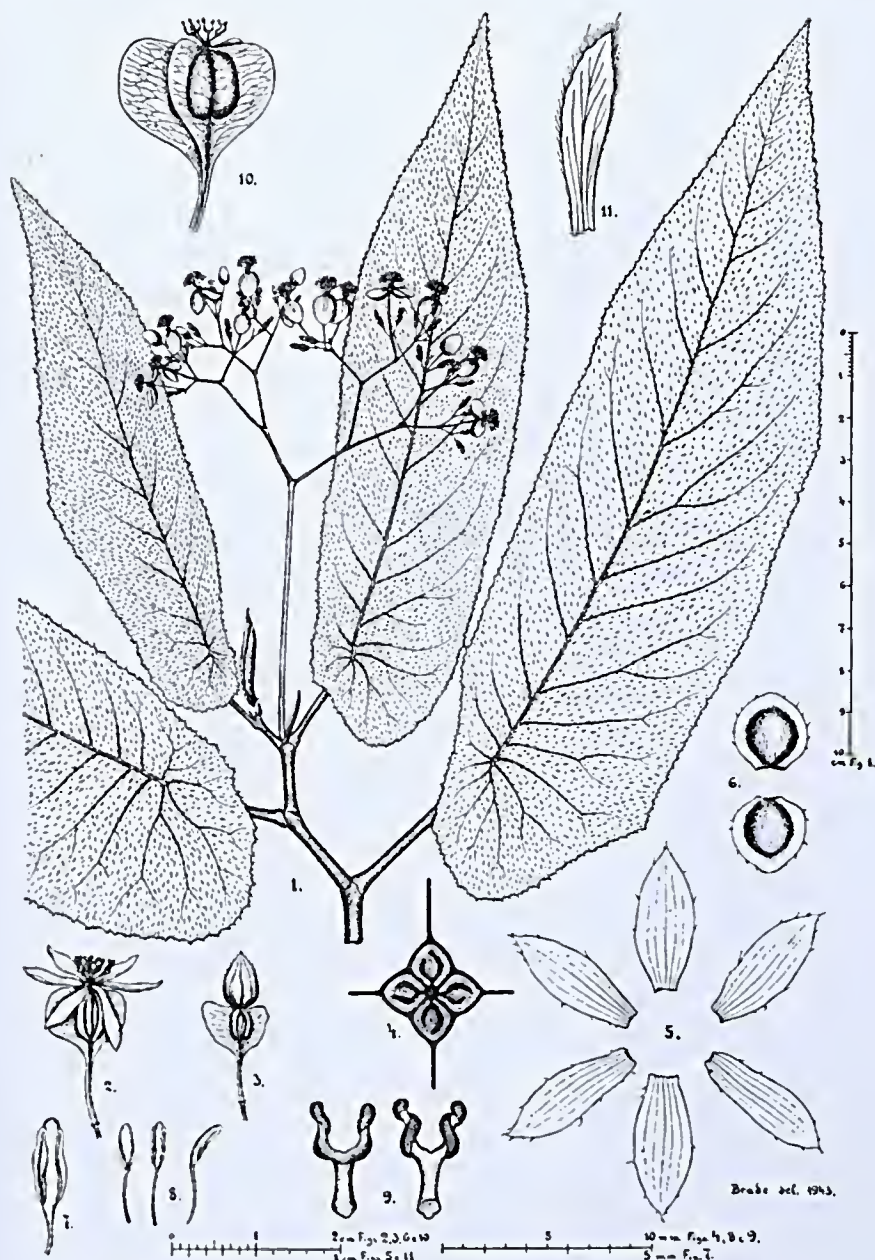


Brade del. 1943.

Begonia semidigitata Brade n. sp. (Brade del.)



Begonia Kuhlmannii Brade n. sp. (N. Leal del.)



Begonia quadrangularis Brade n.sp. (Brade del.)

(*) BEGÔNIAS NOVAS DO BRASIL IV

A. C. BRADE

Chefe da S. B. A.

A reforma, a que vem sendo submetido o edifício onde funciona o Museu Nacional, forçou o deslocamento de sua Seção de Botânica, que se foi alojar em dependências cedidas pela Policlínica do Rio de Janeiro, na Esplanada do Castelo. Assim sendo, o Herbário, dada a grande cópia de exemplares ali reunidos, não coube por inteiro nas salas da nova sede e ficou dividido, parte na Quinta da Boa Vista, parte na Esplanada do Castelo.

As circunstâncias da mudança e conseqüente arrumação fizeram com que, só agora, viesse ter, às minhas mãos o restante material de *Begonia* dessa instituição: A parte, antes recebida, já foi objeto de estudo e se encontra determinada e descrita no "Boletim do Museu Nacional" — Nova Série — Botânica n.º 1 — 30 de maio de 1944, do qual o presente trabalho pode ser considerado como uma continuação. Nesta última remessa, cumpre acentuar, ao lado de material recentemente colhido, vieram as valiosas coleções dos Herbários de Glaziov e Saldanha, afora exemplares isolados de outras coleções.

Lista do material estudado em setembro de 1944

N.º	Coletor	Procedência
Seção DORATOMETRA		
9.844 p.p.	<i>Begonia?</i> <i>guayanensis</i> A.DC. (Glaziov sub B. <i>epibaterium</i> Mart.)	Glaziov 6.094a p.p. — Rio de Janeiro- Campos ao Colégio

(*) — Entregue a 24 de novembro de 1944 para publicação.

- 37.116 *Begonia? Alemanii* Brade Saldanha s/n. — Rio de Janeiro-Serra de Friburgo.

Seção SCHEIDWEILERIA

- 41.602 , *Begonia? Scheidweileri* Koord. Saldanha s/n. — Rio de Janeiro-Serra dos Órgãos.
- 41.608 *Begonia luxurians* Lcm. Saldanha s/n. — Rio de Janeiro-Petrópolis.

Seção EWALDIA

- 9.837 *Begonia lobata* Schott. Glaziou 11.487 — Rio de Janeiro — Petrópolis.
- 41.582 *Begonia lobata* Schott. W. Bello 409 — Minas — Ouro Preto.
- 41.585 *Begonia lobata* Schott. Saldanha/Glaziou s/n. — Rio de Janeiro — Petrópolis.
- 41.597 *Begonia lobata* Schott. Glaziou s/ n. — Rio de Janeiro — Petrópolis.
- 9.839 *Begonia lobata* Schott. Glaziou 11.490 — Rio de Janeiro —
var. (*folia 5-lobata*) Serra da Estrêla.
(Glaziou sub *Begonia viti-*
folia Schott.)

Seção TRENDelenburgia

- 9.834 *Begonia fruticosa* (Kl.) A. Glaziou 6.094 — Rio de Janeiro — D. F.
DC. Corcovado.
- 9.844 p.p. *Begonia fruticosa* (Kl.) A. Glaziou 6.094a p.p. — Rio de Janeiro
DC. (Glaziou sub *B. epiba-* — Campos-aó Colégio.
terium Mart.)
- 41.576 *Begonia fruticosa* (Kl.) A. Ramiz Galvão s/n. — Rio de Janeiro —
DC. D.F. — Corcovado.
- 41.577 *Begonia fruticosa* (Kl.) A. Saldanha/Schwacke s/n. — Rio de Ja-
DC. neiro — Corcovado.
- 41.578 *Begonia fruticosa* (Kl.) A. J.F. de Moura s/n. — Rio de Janeiro
DC. — Serra dos Órgãos.

- 41.595 *Begonia fruticosa* (Kl.) A. Saldanha/Ramiz Galvão O. Bello s/n.
DC. — Rio de Janeiro — D.F. — Paineiras.

Seção STEINERIA

- 9.835 *Begonia arborescens* Raddi Glaziov 3.098 — Rio de Janeiro — D.F.
— Corcovado.
- 39.990 *Begonia arborescens* Raddi Milton H. Valle 35 — Rio de Janeiro
— D.F. — Sumaré.
- 41.581 *Begonia arborescens* Raddi W. Bello 91 — Rio de Janeiro — Pe-
trópolis.
- 41.591 *Begonia arborescens* Raddi Saldanha/Glaziov s/n. — Rio de Janeiro
— Serra da Estrêla.
- 37.462 *Begonia confertiflora* Gardn. E.A. Bueno 37 — Rio de Janeiro —
Serra dos Órgãos.
- 41.571 *Begonia confertiflora* Gardn. H.P. Veloso 576 — Rio de Janeiro —
Teresópolis.
- 9.832 *Begonia Hookeriana* Gardn. Glaziov 8.918 — Rio de Janeiro — Pai-
neiras.
- 41.598 *Begonia Hookeriana* Gardn. Saldanha s/n. — Rio de Janeiro — Serra
dos Órgãos.
- 9.833 p.p. *Begonia bidentata* Raddi Glaziov 6.091 p.p. — Rio de Janeiro
D.F. — Floresta da Tijuca.
- 41.599 *Begonia bidentata* Raddi Saldanha s/n. — Rio de Janeiro — Bavi-
reia do Soberbo.
- 41.600 *Begonia bidentata* Raddi Saldanha s/n. — Rio de Janeiro — Serra
de Friburgo.

Seção PRITZELIA

- 41.587 *Begonia princeps* Hort. var. Saldanha/Glaziov s/n. — Rio de Janeiro
parviflora A.DC. — Serra da Estrêla.
- 9.849 p.p. *Begonia sanguinea* Raddi Glaziov 11.493 — Rio de Janeiro — Ser-
ra da Estrêla.
- 9.846 *Begonia Fischeri* Otto & Glaziov 6.092 — Rio de Janeiro — D.
Dietr. F. — Floresta da Tijuca.

41.575	<i>Begonia Fischeri</i> Otto & Dietr.	Milton H. Vale 1-137 — Rio de Janeiro — D.F. — Tijuca.
9.847	<i>Begonia angularis</i> Raddi (Glaziou sub <i>B. angulata</i> Vell.)	Glaziou 8.914 — Rio de Janeiro — Petrópolis.
9.848	<i>Begonia angularis</i> Raddi	Glaziou 11.494 — Rio de Janeiro — Itamarati.
39.793	<i>Begonia angularis</i> Raddi (exempl. juv.)	Magalhães Corrêa s/n. — Rio de Janeiro N. Friburgo — Parque São Clemente.
41.579	<i>Begonia angularis</i> Raddi forma (folia lobulata)	Saldanha s/n. — São Paulo — Serra da Mantiqueira.
41.604	<i>Begonia angularis</i> Raddi	Saldanha s/n. — Rio de Janeiro — Serra dos Órgãos.
41.586	<i>Begonia similis</i> Brade (sub <i>B. angulata</i> Vell.)	Saldanha/Glaziou s/n. — Rio de Janeiro — Petrópolis.
41.603	<i>Begonia angulata</i> Vell.	Saldanha s/n. — Rio de Janeiro — Serra dos Órgãos.
41.606	<i>Begonia Riedelii</i> A.DC.	Saldanha s/n. — Rio de Janeiro — Serra dos Órgãos.
41.168	<i>Begonia cariocana</i> Brade inedit.	Milton H. Vale/J. Vidal s/n. — Rio de Janeiro — D.F. — Tijuca.
41.588	<i>Begonia cariocana</i> Brade inedit.	Saldanha/Glaziou s/n. — Rio de Janeiro — Serra da Estrêla.
9.843	<i>Begonia hispida</i> Schott.	Glaziou 8.915 — Rio de Janeiro — D. F. Coreovado.
41.592	<i>Begonia hispida</i> Schott. (sub <i>B. longipes</i> Hook.)	Saldanha/Ramiz Galvão s/n. — Rio de Janeiro — D.F. — Paineiras.
37.456	<i>Begonia Hugelii</i> Hort.	E.A. Bueno 37 — Rio de Janeiro — Serra dos Órgãos.
37.457	<i>Begonia Hugelii</i> Hort.	E.A. Bueno 38 — Rio de Janeiro — Serra dos Órgãos.
9.842	<i>Begonia palcata</i> A.DC.	Glaziou 11.497 — Rio de Janeiro — Petrópolis.

- 41.167 *Begonia palcata* A.DC. Milton H. Vale — Rio de Janeiro — Vidal 1-163 — D.F. — Tijuca.
- 41.584 *Begonia palcata* A.DC. Saldanha/Glaziou s/n. — Rio de Janeiro — Petrópolis.
- 9.836 *Begonia collaris* Brade Glaziou 17.206 — Rio de Janeiro — Alto (Glaziou sub *B. rigida* Macaé. Regel)
- 41.593 *Begonia peltata* Schott. Saldanha/Ramiz Galvão s/n. — Rio de Janeiro — D.F. — Paineiras.
- 41.596 *Begonia peltata* Schott. Saldanha s/n. — Rio de Janeiro — D.F. — Paineiras.
- 9.841 p. p. *Begonia vitifolia* Schott. Glaziou 9.574 p.p — Rio de Janeiro — (Glaziou sub *convolvulacea* D.F. — Corcovado. A.DC.)
- 9.841 p. p. *Begonia* sp. (inflorescência Glaziou 9.574 p. p. — Rio de Janeiro — sem folha, pedúnculo pubes- D.F. — Corcovado.cente, a de *B. convolvulacea* é glabra)
- 41.601 *Begonia* sp. (material incom- Saldanha s/n. — Rio de Janeiro — Serra-pleto) de Friburgo.
- 41.580 *Begonia* sp. (material incom- W. Belo 633 — Espírito Santo — Con-pleto) eórdia.
- 9.840 *Begonia* sp. Glaziou 8.270 — Rio de Janeiro — Ju- (Glaziou sub *B. longipes* rujuba. Hook.)
- Sub-seção ENITIA. Brade n. subsec.
- 41.433 *Begonia convolvulacea* A. H.P. Veloso 867 — Bahia — Ilhéus. DC. var. (em estudos).
- 41.594 *Begonia convolvulacea* A. Saldanha/Ramiz Galvão s/n. — Rio de DC. Janeiro — D.F. — Paineiras.
- 41.343 *Begonia epibaterium* Mart. H.P. Veloso s/n. — Bahia — Ilhéus. var. *ipomocifolia* Brade n. var inédit. (em estudos).

Seção TRACHELOCARPUS

- 9.830 p.p. *Begonia attenuata* (Kl.) A. DC. Glaziov 12.147 p.p. — Rio de Janeiro
— Petrópolis.
var. *herbacca* (Vell.) Brade
ined.
- 9.830 p.p. *Begonia angraecensis* Brade Glaziov 12.147 p.p. — Rio de Janeiro
— Petrópolis.
- 9.831 *Begonia attenuata* A.DC. Glaziov 14.236 — Rio de Janeiro —
Petrópolis.

Seção GAERDTIA

- 9.845 *Begonia maculata* Raddi Glaziov 4.187 — Rio de Janeiro — D.F.
(Glaziov sub *B. coccinea* Corcovado.
Hook.)
- 9.850 *Begonia maculata* Raddi Glaziov 17.204 — Rio de Janeiro — Alto
Macaé.
- 38.941 *Begonia maculata* Raddi J. Vidal s/n. — Rio de Janeiro — Ma-
ricá.
- 41.027 *Begonia maculata* Raddi Milton H. Vale/J. Vidal s/n. — Rio de
Janeiro — D.F. — Tijuca.
- 41.590 *Begonia maculata* Raddi Saldanha/Ramiz Galvão s/n. — Rio de
Janeiro — D. F. — Paineiras.

Seção SOLANANTHERA

- 9.852 *Begonia populnea* Schott. Glaziov 14.232 — Rio de Janeiro — Ser-
ra da Estrêla.

Seção LATISTIGMA

- 9.838 *Begonia nconitifolia* A.DC. Glaziov 15.389 — Rio de Janeiro —
Cantagalo .

Seção PEREIRIA

- 41.605 *Begonia Edmondoi* Brade Saldanha s/n. — Rio de Janeiro — Serra
dos Órgãos.

Seção BEGONIASTRUM

- 9.851 p.p. *Begonia macroptera* Kl. Glazion 16.324 p.p. — Minas Gerais --
(Glazion sub *B. uliginosa* Antônio Pereira.
Kl.)
- 9.851 *Begonia cuculata* W. Glazion 16.324 p.p. — Minas Gerais --
Antônio Pereira.
- 9.829 *Begonia cuculata* W. Glazion 15.387 — Minas Gerais — Ma-
riana.
- 9.853 *Begonia setosa* Kl. Glazion 11.492 — Rio de Janeiro —
(Glazion sub. *B. macropte-* — Petrópolis.
ra Kl.)
- 9.854 *Begonia hirtella* Link. Glazion 9.573 — Rio de Janeiro — D.F.
— Corcovado.
- 38.974 *Begonia hirtella* Link J. Vidal s/n. — Rio de Janeiro --
Maricá.
- 41.572 *Begonia hirtella* Link. Milton H. Vale/J. Vidal I — 20 — Rio
de Janeiro — D.F. — Tijuca —
Est. das Furnas de Agassiz.
- 41.573 *Begonia hirtella* Link. Milton H. Vale/ J. Vidal I — 26 -- Rio
de Janeiro — D.F. — Est. da
Barra da Tijuca.
- 41.574 *Begonia hirtella* Link. Milton H. Vale/J. Vidal I — 34 — Rio
de Janeiro — D.F. — Tijuca Est.
das Furnas de Agassiz.
- 41.589 *Begonia hirtella* Link. Saldanha/Ramiz Galvão s/n. — Rio de
Janeiro — D.F. — Paineiras.
- 41.583 *Begonia* ? *parvifolia* Kl. W. Belo 410 — Minas Gerais — João
Aires.
(Posição incerta)
- 27.117 *Begonia Heloisana* Brade n. Freire Alenão 1.351 — Ceará.
sp.
- 9.833 p.p. *Begonia* sp. Glazion 6.091 — Rio de Janeiro — D.F.
(Glazion sub *B. bidentata* Floresta da Tijuca. (Mistura).
Raddi mas placentas bipar-
tidas, no hábito é semelhan-
te a *B. Heloisana*, diferente
dela pelo revestimento).

DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES NOVAS

Begonia (*Doratomyra*) *Alemanii* Brade n. sp.

(ESTAMPA I)

Herbacea 30-50 cm alta; *caule* glabro; *foliis* herbaceis, ovato-acutis, dimidiato-cordatis, inaequaliter crenato-dentatis, passim sub-lobatis, dentibus setiferis, penni-palminerviis usque ad 10 cm longis, 4 cm latis, superne sparse striguloso-pilosis, subtus glaberrimis; petiolo glabro, 2-2,5 cm longo; *stipulis* membranaceis, ovato-lanceolatis, integris, apice scutosis, usque ad 8 mm longis, 3 mm latis; *pedunculis* gracilibus, paucifloris, folio subaequalibus; *bracteis* persistentibus, minimis, lanceolatis, glabris; *flores* parvis, fl. masc. sepalis ovatis, 4 mm longis, 3 mm latis, petalis nullis, antheris paucis (10-14), ovalis vel subrotundatis, filamento valde brevioribus, filamentis basi breviter connatis (monadelphis); fl. fem. 4-lobatis (saepius ?), lobis subaequalibus, ovalis, 2-3 mm longis, 1-1,5 mm latis, styli 3, stigma bifurcata fascilis papillosis, basi externa ramorum continuis, inde ad apicem spiraliter adscendentibus; *bracteolis* ovalis vel rotundatis, persistentibus, 4-5 mm longis, 3,5-5 mm latis, dentatociliatis; *ovario* inaequaliter tripartito, placentae integrae; *capsula* glabra, alis rotundatis inaequalibus, majore 6 mm lata, apice truncata, base emarginata subcordata; semina ellipsoidea.

Habitat: Brasilia: Estado de Ceará. Leg. Freire Alemão & M. de Cysneiros. s.n. e s. data. — "Typus" Herbário Museu Nacional Rio de Janeiro. N.º 1.352.

C. DE CANDOLLE descreveu, do Ceará, uma variedade de *Begonia guyanensis* com alas da cápsula desiguais, mas a nossa espécie distingue-se da *B. guyanensis*, além de outros caracteres, pelas bractéolas grandes, denteadas ciliadas. — Distingue-se de *Begonia Spruceana* também pelas alas desiguais da cápsula e base da cápsula subcordata.

Begonia (*Pritzelia*) *fluminensis* Brade n. sp.

ESTAMPA 2

Herbacea, 15-40 cm alta; *caule* brevi, pilloso, *stipulis* onusto; *foliis* oblique reniformis, subrotundatis longiuscule petiolatis, basi cordatis, palmati — 7-9 — nerviis, margine integris, supra glabris, subtus, praecipue ad margine nervisque, pilis rufulis, mollibus, plus minusve dense ornatis, 7-11 cm longis, 5-8 cm latis; *petiolo* 7-15 cm longo, pilis lanosis, rufulis dense vestito; *stipulis* membranaceis, ovatis, persistentibus, 12-15 mm longis, 8-10 mm latis, extus lanosis demum glabrescentibus; *pedunculis* axillaribus, folio multo longioribus, apice pluries dichotomis, tenuiter sulcatis, pilosis, 30-40 cm altis; *bracteis* caducis; *flores* mediocribus rosei; fl. masc. sepalis 2, suborbicularis, 8-9 mm longis latisque, extus pilis longis sparse obsitis, petalis 2 oblongis, 4 mm longis, 2 mm latis, glabris, antherae (c. 20.) lineare-oblongae, filamento multo longiores, connectivo ultra loculos paulo producto, obtuso, filamentis brevissimis liberis; fl. fem. 5-lobatis, lobis inaequalibus, rotundatis, obovatis, vel lanceolatis,

usque ad 12 mm longis, 2-10 mm latis, glabris, styli 3, stigmata bifurcata undique puberulo-papillosis; ovario trialato, subsparse tomentoso et pillis glanduliformis ornato; placentae integrae; capsula glabriuscula, basi obtusa, superne truncata, alis inaequalibus, rotundatis, majore 8-9 mm lata, obtusa; semina ellipsoidea.

Habitat: Brasília: Estado do Rio de Janeiro, Frade de Macaé nos rochedos úmidos. Leg. A. C. Brade. N.º 15.835, 19 de junho de 1937. "Typus" Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. N.º 34.028.

Espécie bem característica pelo revestimento do pecíolo e margem da folha, com pêlos lanosos ruivos.

Begonia catharinensis Brade n. sp.

ESTAMPA 3

(? *Pritzelia*) Suffrutex gracilis, glaber, erectus, 50-100 cm altos, ramosus, ramis cylindraccis, teniter sulcatis; foliis herbaceo-membranaceis, oblique elliptico-oblongis, acuminatis, subcordatis, angulato-dentatis, glabris, viridis, subtus pallidioribus, 5-10 cm longis, 2-3 cm latis, basi palminerviis, nervo uno majore penninerviis; petiolo 1-1,5 cm (-3 cm) longo, glabro; stipulis membranaceis, ovato-lanceolatis, 6-10 mm longis, 3-5 mm latis, patentis, persistentibus; pedunculis axillaribus, folio brevioribus, multifloris; bracteis oblongo-spathulatis, 4 mm longis, 1 mm latis, glabris, caducis; flores parvi, albi, fl. masc. sepalis ovalibus, 7 mm longis, 6 mm latis, petalis 2, subaequilongis, oblongo-ovatis, 6,5 mm longis, 3 mm latis, antheris oblongis, filamento aequalibus, connectivo apice brevi obtuso, filamentis, 1,5 mm longis, ad basim breviter connatis; fl. fem. 5-lobatis, lobis elliptico-obovatis vel oblongis, obtusiusculis, 6-7 mm longis, 2-5 mm latis, styli 3, stigma bifurcata fascies papillosis basi externa ramorum continuis, inde ad apicem spiraliter adscendentibus; ovario trialato, glabro, alis aequalibus, acutiusculis, 4 mm latis, placentae integrae; capsula glabra; basi acutiuscula, superne truncata, alis acuminatis, apice obtusiusculis; semina ellipsoidea.

Habitat: Brasília: Estado de Santa Catarina, Serra da Pedra, Município Aranguá, nos rochedos da mata virgem. — Leg. Raulino Reitz. C. 253 sem data. — "Typus" Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. N.º 49.010.

No hábito assemelha-se à *Begonia Fischeri* Otto & Dtr. distinguindo-se desta pelas inflorescências mais ricas em flores, cápsulas com alas agudas e filamento das anteras mais compridos e um pouco concrecidos na base. Os ramos do estigma são mais elegantes e guarnecidos de papilas em forma de uma fita espiralada, por êsse fato sua inclusão na Seção *Pritzelia* é duvidosa.

Begonia inconspicua Brade n. sp.

ESTAMPA 4

Frutex scandens, glaber; caule ramoso ad nodis radicante; foliis herbaceis, ovato-lanceolatis, acutiusculis vel obtusiusculis, basi oblique obtusis, penninerviis, nerviis

secundariis 3-5 utrinque, glabris, margine subintegris, interdum obscure repandis, 5-8 cm longis, 2-3,5 cm latis, breviter petiolatis, petiolo 2-8 mm longo; *stipulis* membranaceis, ovatis, persistentibus, 10 mm longis, 6 mm latis, glabris, apice setulosus; *pedunculis* gracilis, folio paullo longioribus, pluries dichotomis, glabris; *bracteis* minimis, membranaceis, ovatis, subpersistentibus; *flores* parvis, fl. masc. sepalis 2 rotundatis, glabris, 3-4 mm longis latisque, petalis oblongis, 3 mm longis 2 mm latis, antheris 25-30, ovalis, filamento valde brevioribus, connectivo ultra loculos paullo producto, obtuso, filamentis basi breviter connatis (monodelphis); fl. fem. 4 -- (? 5) — lobatis, lobis paullo inaequalibus, rotundato ovalis, 5 mm longis, 4-5 mm latis glabris, styli 3, stigma bifurcata, fascies papillosas basi externa ramorum continuis, inde ad apicem spiraliter adscendentibus, bracteolis minimis ovatis vel triangulare-cordatis; *ovario* glabro, trialato, alis 2 obsoletis rotundatis, majore adscendente oblonga, 8 mm lata, placentae integrae; *capsula* glabra, utrinque truncata, alis valde inaequalibus, majore adscendente rotundato-obtusa, 14 mm lata; *semina* ellipsoidica, utrinque calloso-truncata.

Habitat: Brasilia: Estado do Espírito Santo, Rio Doce, Goitacazes. Leg. J.G. Kuhlmann. N.º 6.517, 20 de novembro de 1943. "Typus" Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. N.º 48.882.

Esta espécie nova é próxima de *Begonia smilacina* A.DC., da qual distingue-se pelas folhas claramente penninerviis e de forma diferente, com base oblíqua obtusa.

Especialmente interessantes são as sementes, providas no ápice de um grupo de células em forma de capacete. Sementes do mesmo feitio, observamos até agora nas seguintes espécies: *B. scandens*, *B. epibaterium*, *B. fagifolia* e *B. convolvulacea*. Em comum todas estas espécies possuem, afora o caráter das sementes, o hábito escandente e as anteras mais curtas do que os filamentos, formando assim Seção bem natural para a qual propomos o nome de "*Enila*".

Provavelmente pertence a esta nova Seção também *B. smilacina*, mas a diagnose bem restricta, baseada em material escasso, nada indica sobre a forma das sementes.

***Begonia Heloisana* Brade n. sp.**

(ESTAMPA 5)

(? *Begoniastrum*). Suffrutex. *Caulis* erecto, ramoso, glabro; *foliis* herbaceis, glabris, oblongo-lanceolatis, acutis, basi oblique obtusiusculis, longiuscule petiolatis, penninerviis, nervis secundariis 4-5 utrinque, margine crenato-dentatis, 9-11 cm longis, 3-4,5 cm latis; *petiolo* 10-20 mm longo; *stipulis* membranaceis persistentibus, glabris, lanceolatis, 10-13 mm longis, 5-6 mm latis; *pedunculis* folio subaequalibus, pluries dichotomis, glabris; *flores* mediocribus, fl. masc. sepalis 2, rotundato-cordiformis, 10 mm longis latisque, glabris, petalis 2 spatulato-oblongis, 5 mm longis, 2 mm latis, antheris numerosis, oblongis, filamento subaequalibus, apice obtusis, connectivo ultra loculos breviter producto, obtuso; fl. fem. 5-lobatis (evoluta ignota); *ovario* trialato,

alis 2 obsoletis costiformibus, majore rotundata, placentae bipartitae undique ovuliferae; capsula basi acuta, apice truncata, inaequaliter 3-alata, alis 2 obsoletis rotundatis, 2 mm latis majore adscendente, oblonga, obtusa, 10 mm lata; *semina* ellipsoidea.

Habitat: Brasília: Estado de Ceará. Leg. Freire Alemão. N.º 1.351. "Typus" Herbário do Museu Nacional. N.º 37.117.

Dedicamos esta espécie à Dra. Heloisa Alberto Tôrres, digna Diretora do Museu Nacional, em reconhecimento do auxílio que nos tem prestado no desempenho dos nossos trabalhos.

As folhas devem ser muito semelhantes às de *Begonia pilderifolia*, segundo as descrições desta espécie; mas distingue-se bem a nova espécie pelas placentas bipartidas. A sua posição na Seção Begoniastrum não é segura, sendo necessário uma verificação posterior com material mais completo.

Sectio Pereira nov. sect.

Flores masc.: sepala 2, petala 2, stamina toro subplano inserta, antheris obovatis filamento brevioribus. Flores femineí: lobi 5, inaequalibus, styli 3, basi breviter connati, stigmata late biloba subreniforme, margine papillis cincta (cynationiiforme); ovarium 3-loculare, placentae bipartitae undique ovuliferae, capsula 3-alata.

Frutices vel suffrutices, foliis penninerviis.

Begonia (Pereiria) Edmundoi Brade n. sp.

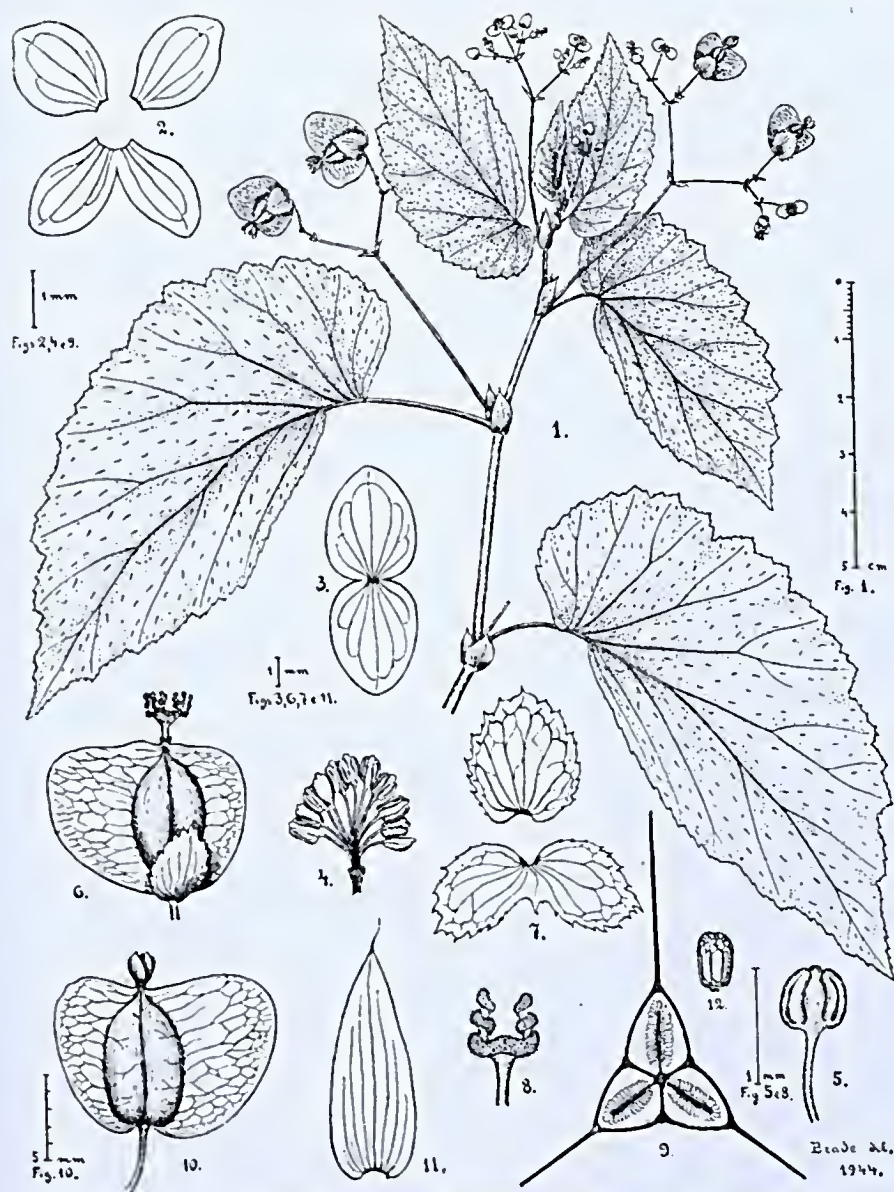
Suffrutex 50-70 cm altus, caulibus erectis, ramosis, glabris; *foliis* oblongo-lanceolatis longiuscule acuminatis, basi acutiusculis vel interdum obtusiusculis, breviter petiolatis, penninerviis, untrique 4-6 nerviis, glabris, 10-12 cm longis, 2,5-3,5 cm latis, margine tenuiter late sinuato-dentatis, petiolo 5-6 mm longo; *stipulis* membranaceis, lineare-lanceolatis, acuminatis, glabris 15-20 mm longis, 5 mm latis, subpersistentibus; *pedunculis* axillaribus, paucifloris (1-4-floro), folio satis brevioribus; *bracteis* membranaceis ovalis, 16 mm longis, 8-9 mm latis, caducis; flores speciosi, albi; fl. masc. sepalis rotundato-cordiformis, obtusiusculis, 25 mm longis latisque, petalis obovatis, 20 mm longis, 10-11 mm latis, antherae obovatae apice obtuso-truncatae, filamentis satis brevioribus; fl. fem. 5-lobatis, lobis satis inaequalibus, obovatis vel oblongis, acutiusculis, vel rotundatis obtusiusculis, 15-23 mm longis, 7-20 mm latis; styli 3, basi breviter connati, stigmata bilobata subreniforme, margine papillis cincta (cynationiiforme); *ovario* glabro, trialato, placentae bipartitae undique ovaliferae; *bracteolis* ovatis vel subcordiformis, 12-14 mm longis, 7-11 mm latis, caducis; *capsula* glabra, basi acuta, apice truncata vel acutiuscula, alis aequalibus, obtusis vel acutiusculis, usque ad 7 mm latis; *semina* ellipsoidea.

Habitat: Brasília: Estado do Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, Córrego Beija-flor 1.400 ms a. n. mar. leg. A.C. Brade N.º 16.338. 11 de julho de 1940 (frutífera). — ejusdem loc. leg. Edmundo Pereira. N.º 366 1 de março de 1944. "Typus" Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. N.º 48.879.

Espécie bem singular, especialmente pela forma do estigma. Não podemos incluí-la na Seção Latistigma, porque difere desta em diversos caracteres: presença de pétalas, anteras menores, mais curtas do que os filamentos, fôlhas simples, íntegras e penninérvias e inflorescências com poucas flôres.

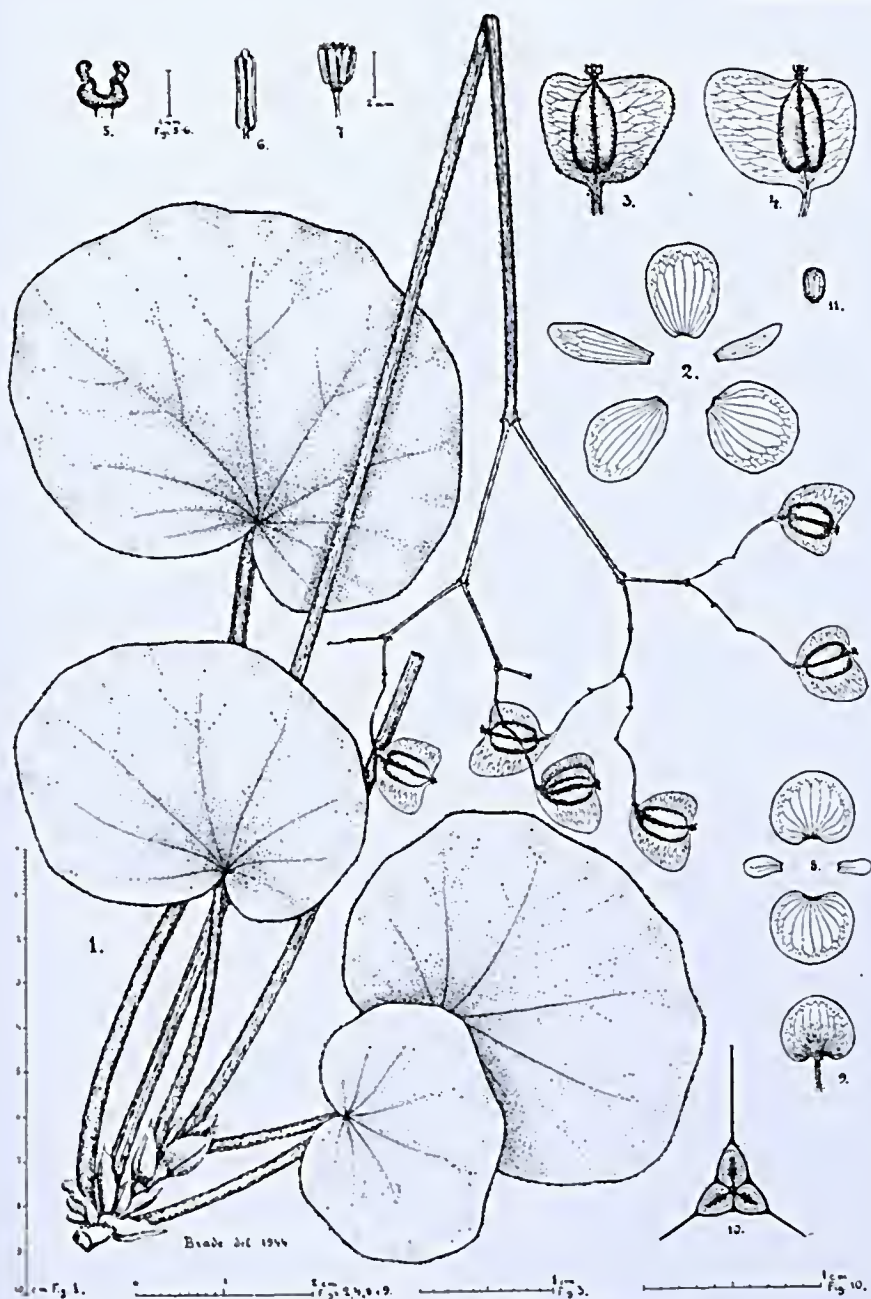
No hábito lembra as espécies do grupo da *Begonia bidentata*, das quais distingue-se facilmente pelas placentas bipartidas.





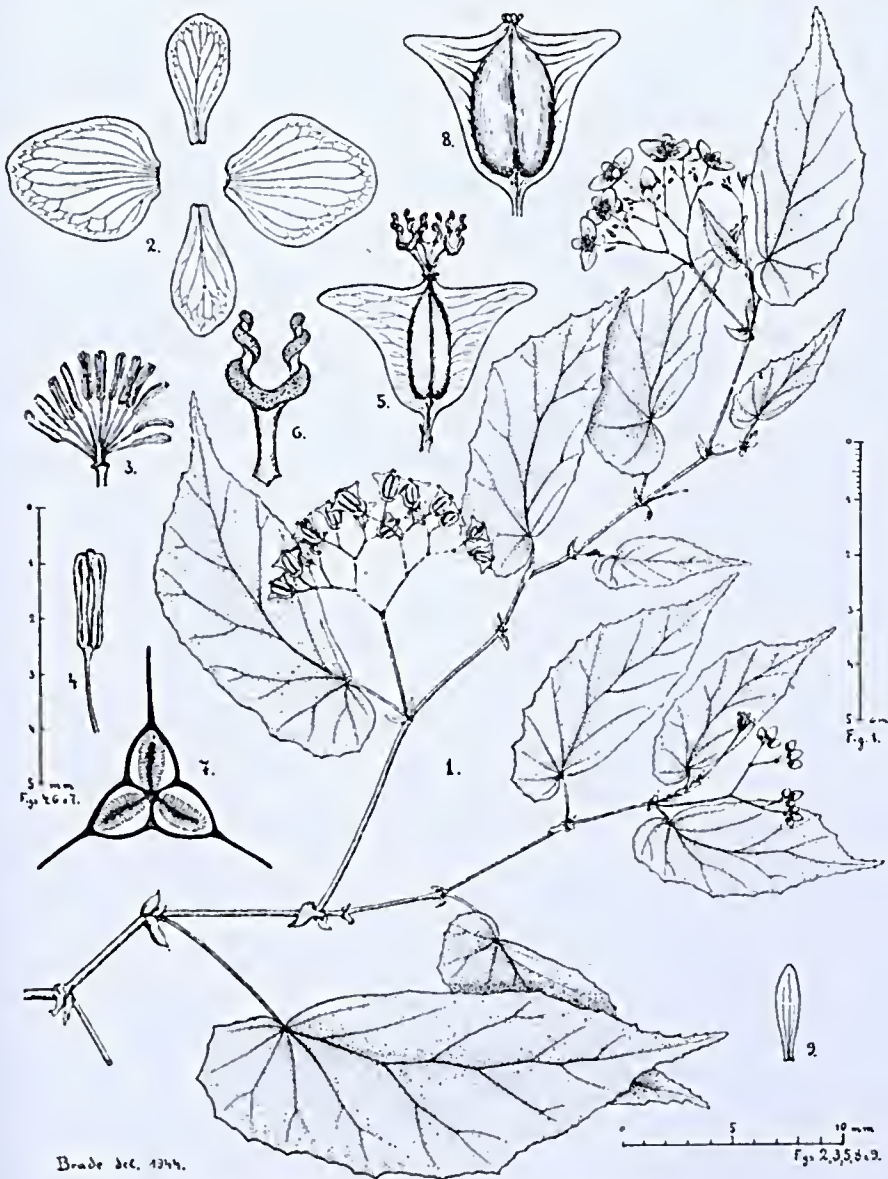
Legonia (Doratometra) Alemanii Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Perigônio da flor feminina. — Fig. 3. Perigônio da flor masculina. — Fig. 4. Androceu. — Fig. 5. Estame. — Fig. 6. Gineceu com bractéola. — Fig. 7. Bractéolas da flor feminina. — Fig. 8. Estigma. — Fig. 9. Corte transversal do ovário. — Fig. 10. Cápsula. — Fig. 11. Estípula. — Fig. 12. Semente.



Begonia (Pritzelia) fluminensis Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Perigônio da flor fem. — Fig. 3. Gineceu. — Fig. 4. Cápsula. — Fig. 5. Estigma. — Fig. 6. Estame. — Fig. 7. Androceu. — Fig. 8. Perigônio da flor masc. — Fig. 9. Botão da flor masc. — Fig. 10. Corte transversal do ovário. — Fig. 11. Semente. (Brade del.)



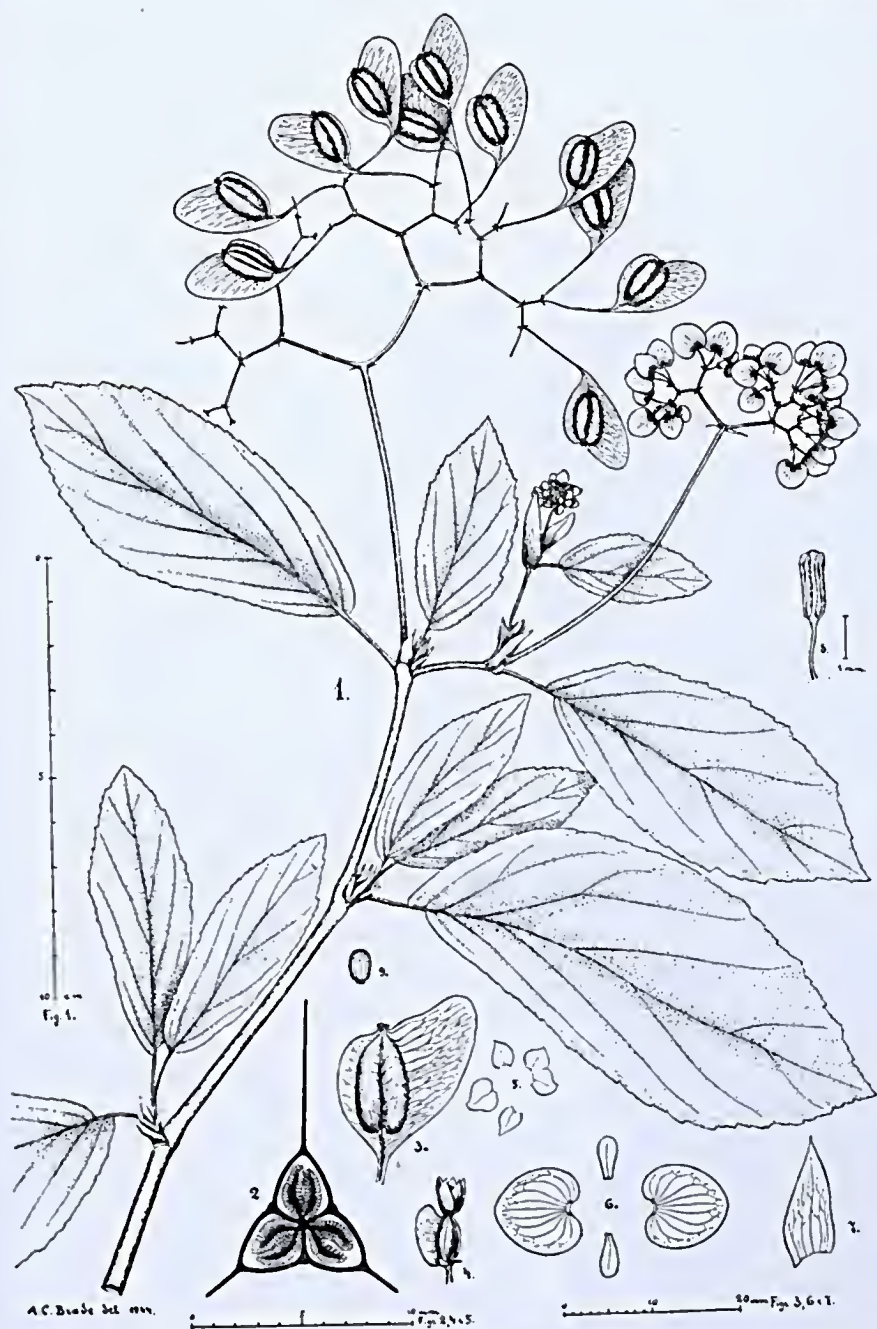
Begonia catharinensis Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Perigônio da flor masculina. — Fig. 3. Androceu. — Fig. 4. Estame. — Fig. 4. Estame. — Fig. 5. Gineceu. — Fig. 6. Estigma. — Fig. 7. Corte transversal do ovário. — Fig. 8. Cápsula. — Fig. 9. Bráctea. (Brade del.)



Begonia inconspicua Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Perigônio da flor masc. — Fig. 3. Androceu. — Fig. 4. Estame. — Fig. 5. Perigônio da flor fem. — Fig. 6. Gineceu. — Fig. 7. Estigma. — Fig. 8. Corte transversal do ovário. — Fig. 9. Bractéola da flor fem. — Fig. 10. Cápsula. — Fig. 11. Estípula. — Fig. 12. Semente (aumentado) (Brade del.)



Begonia Heloisana Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Corte transversal da cápsula. — Fig. 3. Cápsula. — Fig. 4. Botão da flor fem. — Fig. 5. Perigônio da flor fem. (botão) — Fig. 6. Perigônio da flor masc. — Fig. 7. Estípula. — Fig. 8. Estame. — Fig. 9. Semente (aumentado). (Brade del.)



Begonia EDMUNDI Brade n. sp.

Fig. 1. Hábito. — Fig. 2. Perigônio da flor feminina. — Fig. 3. Perigônio da flor masculina. — Fig. 4. Gineceu com bractéolas. — Figs. 5 e 6. Bractéolas da flor feminina. — Fig. 7. Bractéola da flor masculina. — Fig. 8. Cápsula. — Figs. 9 e 10. Estigma: vista dorsal e ventral. — Fig. 11. Corte transversal do ovário. — Fig. 12. Estame. — Fig. 13. Estípula. — Figs. 14-17. Formas de inflorescência. — Fig. 18. Semente. (Brade del.)

(*) UM GÊNERO NOVO DE "CONVOLVULACEAE"

LIBERATO JOAQUIM BARROSO

Chefe da S. B. S.

O naturalista Adolfo Ducke remeten, em 1936, ao Jardim Botânico desta Capital, um exemplar herborizado de uma planta colhida em Manaus, Estado do Amazonas, pertencente à família *Convolvulaceae*.

Na ficha que acompanhou êsse exemplar fêz seguinte fez a seguinte anotação: "Gênero novo?"

No ano em curso, ao estudarmos aquela família, deparamos com o material em aprêço o qual nos pareceu, à primeira vista, pertencer a um dos gêneros: *Dicranostyles* ou *Lysiostyles*.

Depois de um exame cuidadoso, verificamos não se tratar de nenhum desses dois gêneros, únicos em que se poderia subordinar a planta em questão.

Sendo a forma do estigma um elemento de grande valor na sistemática das *Convolvulaceae*, e como a do material examinado se afasta de todos os tipos conhecidos (sagitado na base e chanfrado no ápice) levou-nos a criar um gênero novo que denominamos *Kuhlmanniella*, em honra ao botânico Dr. João Geraldo Kuhlmann, Diretor do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Em homenagem ao Dr. João Augusto Falcão, Diretor do Serviço Florestal, demos à espécie o nome *K. Falconiana* L. Barroso.

Os desenhos que ilustram êste trabalho são da autoria do hábil desenhista do Serviço Florestal, Sr. Newton Paes Leal.

(*) Entregue em 21 de dezembro de 1944, para publicação.

CONVOLVULACEAE

Kuhlmanniella L. Barroso n.g.

Calyx herbaceus, 5-fidus, glabrus, lobis aequalibus imbricatis; corolla subrotata tubo brevi; limbi 5-partiti, lobis lanceolatis patentibus, aestivatione induplicato-valvatis; genitalia tubo exserta, corollam subaequantia; stamina 5 tubo annexo; antheris versatilibus oblongis, profunde sagittatis, loculis contiguis parallelis; connectivo subnullo; ovarium biloculare, loculis biovulatis; ovulis adscendentibus; stigmata basi sagittata, apice emarginata.

Frutex. Species unica adhuc nota Brasilia incolis.

Kuhlmanniella Falconiana L. Barroso n. sp.

Frutex scandens, ramulis junioribus rufo-sericeis cito glabratis; folia breviter petiolata; petiolo 4-10 mm longo; folia elliptica, basi cordata, apice mucronata, glabra, subtus subnitida, supra opaca, rigidiuscula, 12-28 cm longa, 6-18 cm lata; nervis pinnatis 6-12 utrinque, patulis, supra-immersis, subtus prominulis; venulis laxe reticulatis; racemis vel paniculis lateralibus vel axilaris breviter pedunculatis; floribus parvis 4-6 mm longis; pedicellis 5-10 mm longis; corolla albida vel alba-brunnescente, segmentis extus densiuscule fulvo-sericeis circ. 4 mm longis; tubo glabro circ. 2 mm longo; calyx campanulatus circ. 2 mm longus glabrus, lobis orbiculare-ovatis, aequalibus, margem tenuiter ciliolatis, stamina glabra tubo inserta, antheris profunde-sagittatis, filamenta glabra circ. 2 mm longa; ovarium basi glabrum supra fulvo-sericeum circ. 2 mm longum; stylo unico glabro, 1-1,5 mm longo; stigmata circ. 1 mm longa, basi sagittata apice emarginata; frutus ignotus.

Habitat prope Manaus (civit. Amazonas) loco Estrada do Aleixo silva non inundabili.

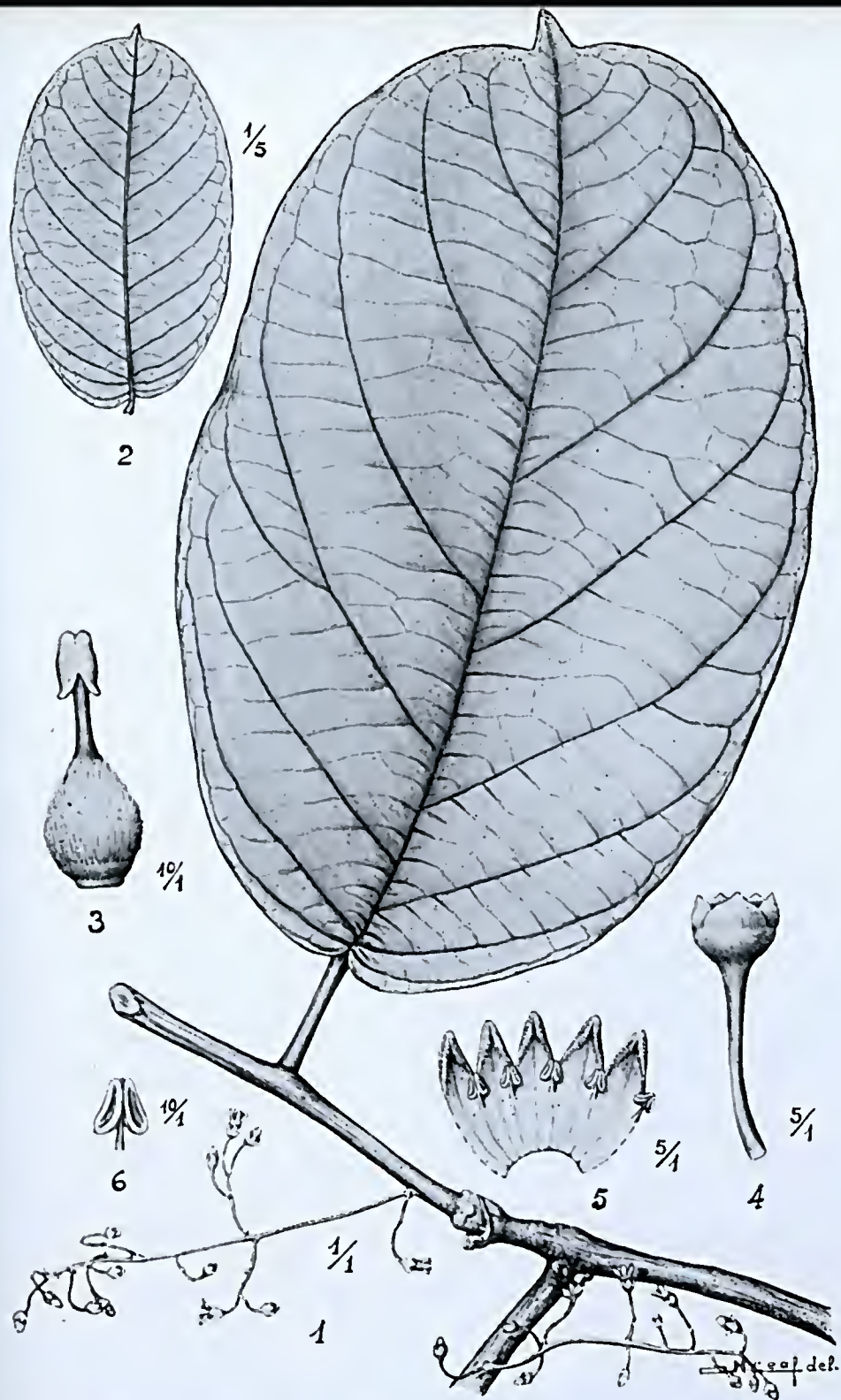


Fig. 1, Ramo florido. — Fig. 2, Fôlha. — Fig. 3, Gineceu. — Fig. 4, Cálce. — Fig. 5, Corola. — Fig. 6, Estame.

(*) NÚMERO DE CROMOSÔMIOS EM "CAPSICODENDRON"

PAULO OCCHIONI

Da Seção de Botânica Geral

INTRODUÇÃO

É incontestável o valor das investigações citogenéticas, para o progresso da taxinomia. O alto grau de aperfeiçoamento alcançado pela citotécnica tem permitido, pelo estudo da meiose e da mitose, melhor interpretação da filogênese de grande número de espécies e mesmo de certas famílias vegetais. A citologia tem, pois, prestado valiosa contribuição à sistemática, permitindo pelo estudo cariológico, comparativo, a elucidação de problemas que, pelos recursos fornecidos pela organografia, pareciam, até então, insolúveis.

Em nosso meio, existem trabalhos desta natureza, sobressaindo, no Distrito Federal, as contribuições dos pesquisadores Campos Góis (1) e Nascimento Filho (6).

Assim, os resultados obtidos pelos cientistas modernos, neste campo de investigações, conduziu-os ao desejo de alcançar "o máximo de correlação dos caracteres" surgindo, então, a cário-sistemática, A NOVA SISTEMÁTICA.

A família *Canellaceae*, cuja posição sistemática vem determinando controvérsias, desde Lineu até os autores modernos, compreende espécies neotrópicas e do Velho Continente, ocorrendo em nossa flora dois gêneros, ambos monotípicos.

A presente contribuição consiste na determinação do número somático de cromosômios de uma espécie de nossa flora — a *Capsicodendron Dinissii* (Schw.) Occhioni (7).

(*) Entregue a 6 de janeiro de 1945, para publicação.

Antes de iniciarmos nossa investigação, procedemos a uma pesquisa em bibliografia especializada, principalmente nos trabalhos de Matsuura (5), Schuroff (8), Gaiser (3), e não encontramos referência nem mesmo a qualquer outra espécie pertencente a essa família.

MATERIAL E TÉCNICA

O material constou de sementes colhidas em exemplares que crescem na área do Jardim Botânico do Estado de São Paulo. Da germinação destas, obtivemos as radículas, que foram cortadas com cerca de 8 mm de comprimento, para a fixação, e, depois, foram submetidas aos processos usuais de técnica citológica (2). (4).

Usamos o fixador de *Navashin*, cuja fórmula é a seguinte:

SOLUÇÃO A

Água	70 cm ³
Formol	30 cm ³

SOLUÇÃO B

Água	90 cm ³
Ácido acético	9 cm ³
Ácido crômico	1 g

A fixação durou 24 horas, sendo que as soluções A e B foram misturadas, em partes iguais, no momento de usá-las. Em seguida, adotou-se a seguinte marcha:

1.º — lavagem em água corrente, durante 24 horas; 2.º — desidratação progressiva pelo álcool etílico, até o absoluto; 3.º — clarificação gradual pela série álcool — xilol, até xilol puro; 4.º — impregnação lenta, seguida de inclusão em parafina; 5.º — execução de cortes, em série, ao micrótomo, com 8 *micra* de espessura; 6.º — colagem dos cortes com adesivo de Haupt; 7.º — solubilização da parafina; 8.º — hidratação progressiva; 9.º — coloração pela hematoxilina férrica de Heidenhain, durante 24 horas; 10.º — diferenciação pelo cloreto férrico a 2,5 %; 11.º — desidratação gradativa: eucaliptol, xilol; e, finalmente, montagem no bálsamo do Canadá.

As fotomicrografias — figs. A e B, foram obtidas com a objetiva Bausch & Lomb 97 x 1,8 mm — 1.25, imersão, combinada com a ocular Homal 10 x, em câmara Zeiss Miflex. As figuras C e D são ampliações das fotomicrografias anteriores e o desenho, ainda da mesma imagem, foi executado com o prisma Zeiss.

OBSERVAÇÕES

A estrutura das células em repouso é característica, com núcleos medindo, geralmente, de 6,8 a 8,5 *micra* de diâmetro. As células do dermatogênio e do pleroma são de seção poligonal, as do periblema são circulares ou mais comumente elípticas e, ainda mais, são maiores do que aquelas.

O processo mitótico é perfeitamente normal, observando-se nas diferentes camadas histogênicas, tôdas as fases da divisão com as transformações características.

Foram bem numerosas as metáfases observadas, sendo que, no dermatogênio, eram mais favoráveis ao estudo e mais freqüentes. As outras camadas tissulares apresentavam-nas em menor número, com os cromossômios mais condensados e, conseqüentemente, de difícil enumeração, sendo evidente a disparidade dimensional dos cromossômios metafásicos. Observamos, também, cromossômios de formas diferentes, seja em pequenos bastões, "salsicha", em forma de alças, ou levemente encurvados.

Em numerosas contagens, baseadas em metáfases do dermatogênio, encontramos o número máximo de 26, para cada célula, o que nos leva a concluir ser este o número somático de cromossômios para a espécie *C. Dinisii* (Schw.) Occhioni, isto é, $2n = 26$.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Moysés Kuhlmann, do Instituto Botânico do Estado de São Paulo, que nos enviou as sementes para o presente estudo, nos confessamos muito gratos.

EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

Figs. *A* e *B* — Mitose somática, exibindo os cromossômios metafásicos, a mesma "placa", em dois planos diferentes de focalização; 970 X.

Figs. *C* e *D* — Ampliação das figuras *A* e *B*; 2.910 X.

Fig. *E* — Desenho da metáfase, ainda da mesma imagem, mostrando os 26 cromossômios.

Fotomicrografias e desenho do autor.



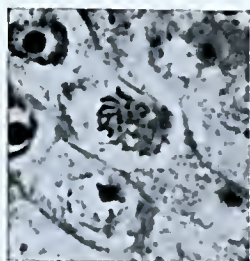


FIG. A

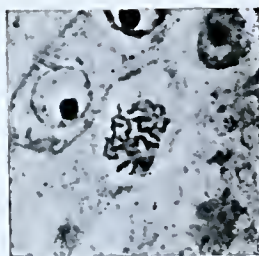


FIG. B

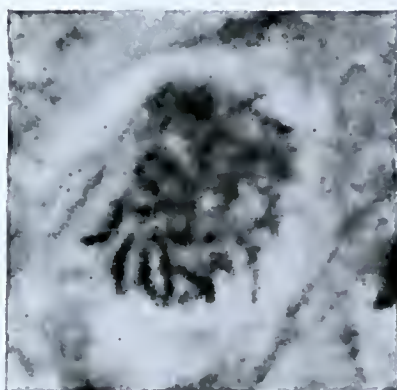


FIG. C



FIG. D



FIG. E



BIBLIOGRAFIA

- 1 — CAMPOS GÓIS, O. 1938

Cromosômios do Gênero Gossypium, Algodociro Quebradinho, Anais da 1.^a Reunião Sul-Americana de Botânica, Vol. III, págs. 325-29, Rio de Janeiro.

- 2 — CHAMBERLAIN, C.J., 1928

Methods in Plant Histology, Fourth edition, The University of Chicago, Press, Chicago, Illinois, U.S.A.

- 3 — GAISER, L.O.,

The Chromosome Numbers in Angiosperms, Bibliografia Genética (Vários fascículos a partir de 1926). S. Gravenhage, Martinus Nijhoff, Holanda.

- 4 — JOHANSEN, D.A., 1940

Plant Microtechnique, First edition, Mc. Graw-Hill Book Company, Inc. London.

- 5 — MATSUURA, H., 1929

a Bibliographical Monograph on Plant Genetics. (Genic Analysis, 1900-25), Published by Tokyo Imperial University, Tokyo.

- 6 — NASCIMENTO FILHO, A.C., 1941

Os Cromosômios do gênero Sida, Bol. Soc. Brasileira de Agronomia, n.º 1, vol. IV, págs. 67-71, Rio de Janeiro.

- 7 — OCCHIONI, P., 1943

Sobre a nomenclatura de uma espécie da família "CANEILLACEAE", Rev. Brasileira de Biologia, n.º 3 vol. IV, págs. 481-86, Rio de Janeiro.

- 8 — SCHURHOFF, P.N., 1926

Die Zytologie Der Blütenpflanzen, Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart, Alemanha.

(*) HEMICELULOSE DE RESERVA NO EMBRIÃO DE "HEVEA BRASILIENSIS" MULL. - ARG.

F. R. MILANEZ

(Chefe da Seção de Botânica Geral)

I — INTRODUÇÃO

Reúne o presente trabalho observações sobre a ocorrência e caracterização de hemicelulose de reserva nas sementes da seringueira. As que examinamos provêm de árvores já aclimadas no Jardim Botânico há cerca de 50 anos. A técnica usada será exposta nos dois capítulos seguintes, a propósito das observações relatadas.

A origem do conceito de "celulose de reserva" deve ser procurada nos escritos de pesquisadores muito antigos (inclusive Malpighi, ainda no século XVII) que implícita ou explicitamente referiram alterações das paredes do endosperma durante a germinação; coube a MOUT (17) afirmar expressamente que o embrião das palmeiras absorve tanto os conteúdos como as membranas das células do endosperma. De SACHS (23) foi a primeira tentativa para explicar com certa precisão este aproveitamento das paredes celulares, fazendo-o preceder da transformação de sua substância em açúcar e amilo. Foi REISS (22) quem precisou melhor o conceito e criou a expressão ainda hoje usada, principalmente por autores alemães, para denominar a substância constituída de hidratos de carbono, presente nos espessamentos das paredes do endosperma ou do próprio embrião, que se dissolvem e são consumidos no decorrer do processo germinativo. Observou mais o citado naturalista que tal substância apresenta as seguintes propriedades:

1.º) nem sempre é solúvel no líquido cuproamoniacal de Schweizer;

(*) Entregue a 27 de janeiro de 1945 para publicação.

2.^o) comporta-se, porém, como a celulose com os reativos iodados e com a mistura de Schulze;

3.^o) fornece, por hidrólise, hidrato de carbono levógiro; por decomposição mais profunda liberta um açúcar dextrógiro;

4.^o) ocorre nas sementes de *Phoenix dactylifera*, *Chamocrops humilis*, *Lodoicea Seychellarum*, *Eiacis guinensis*, *Allium cepa*, *Asparagus officinalis*, *Iris pseudacorus*, *Foeniculum officinale*, *Strychnos nux vomica* e *Coffea arabica*.

GILSON (10) mediante pesquisas microscópicas e microquímicas no endosperma das duas últimas espécies citadas e de *Phytclephas macrocarpa* conseguiu provar a existência de dois compostos distintos, um dos quais a verdadeira calulose, nas paredes em apreço. Trabalhos posteriores vieram confirmar êste resultado, modificando o conceito primitivo. A substância acumulada como reserva e mais tarde consumida na germinação não é celulose, mas outra, complexa, que lhe está associada nas paredes.

O estudo químico da questão recebeu de SCHULZE (25) e sua escola vigoroso impulso, com o isolamento de um composto orgânico, mediante tratamento de sementes de leguminosas por álcali diluído e neutralização subsequente do filtrado. Porque apresentasse algumas das propriedades da celulose e, ao mesmo tempo, se hidrolizasse muito mais facilmente (até com ácidos) foi por seu descobridor denominado "hemicelulose". Números trabalhos ulteriores, principalmente do próprio SCHULZE (*) e colaboradores, deixaram logo estabelecida a multiplicidade das hemiceluloses, diferentes não apenas pela natureza dos açúcares obtidos, ora hexoses, ora pentoses, ou ambos, como também pelas suas proporções respectivas.

Nas sementes, as mais comuns parecem consistir de galactânas mistas, porque estão associadas a manânas e arabânas. CZAPEK (9) afirma (vol. I, pág. 420) que em inúmeros casos u'a manâna acompanha a galactâna ou está reunida à mesma em carboidrato misto, citando em abono as conclusões HÉRISSEY, sozinho e em colaboração com BOURQUELOT, de CHAMPENOIS, que estudaram a composição química das hemiceluloses das sementes de numerosas Umbelíferas, várias espécies de *Strychnos*, *Aucuba japonica*, *Coffea arabica*, *Medicago sativa*, *Trifolium repens* e outras, e mais especialmente de diversos monocotiledôneos, como palmeiras e liliáceas. Atribui menor freqüência à arabâna que diz ter sido encontrada nas sementes de

(*) Vide em CZAPEK (9) vol. I, pág. 420, extensa lista bibliográfica.

muitas leguminosas, assim como nas de *Amygdalus*, *Ricinus*, *Piper* e do cacau, apoiando-se nos trabalhos de SCHULZE e GODET, CASTORO, MAURENBRECHER e TOLLENS, e no dêste último e BODDENER. No amilóide das *Balsaminaceae* existiria, segundo WINTERSTEIN (30), ao lado da galactâna e à exclusão da manâna. Para HAAS e HILL (12) as galacto-arabânas seriam as hemiceluloses “which occur in the cell walls of the cotyledons of many plants, e.g. *Lupinus luteus* and other species, *Phoenix dactylifera*, *Cocos nucifera* and other palms, *Soja hispânica* and *Coffea arabica*” parecendo, assim, conferirem a tal composto maior importância como hemicelulose de reserva das sementes.

Quanto à significação fisiológica das hemiceluloses, ao lado do fato muito sugestivo de sua utilização pelas sementes em germinação, é preciso não perder de vista êste outro, de sua presença em muitas outras partes dos vegetais onde tal função parece, pelo menos, problemática. Assim é que CASTORO (6) não somente as caracterizou nas sementes de *Ruscus aculeatus*, mas também no respectivo pericarpo, e mais tarde (7), ainda no de *Cucurbita pepo*; SCHULZE e PFENNINGER (26) as encontraram nas vagens de *Pisum sativum* e *Phaseolus vulgaris*. SCHULZE e TOLLENS (24) as extraíram da palha de trigo e das hastes de milho. É interessante assinalar que já em 1889 WHEELER e TOLLENS (29) e no ano seguinte, êste e ALLEN (1) haviam conseguido isolar da serragem de madeira de bétula e de cerejeira, respectivamente, um açúcar, derivado evidentemente de hemiceluloses da mesma. Mais recentemente TOTTINGHAM, ROBERT e LEPKOWSKY (28) obtiveram do lenho da macieira, glicose e galactose, além de xilose; do carvalho branco americano O'DWYER (19) extraiu l-xilose, arabinose (êste em pequena proporção) manose e galactose.

COMBES (8) apresenta de maneira muito feliz as relações das hemiceluloses no quadro da fisiologia celular, quando diz que uma outra função das membranas, na economia vegetal, é a de constituir territórios de acumulação para os glicídios e particularmente para a celulose, a calose, os compostos pécticos e as hemiceluloses, do que resulta freqüentemente grande espessamento das paredes. E mais adiante (vol. 3, pág. 157): “Dans beaucoup de cas, comme il arrive souvent pour d'autres substances accumulées dans les cellules, les corps formés au cours d'un anabolisme glucidique actif, et émmagasinés dans les membranes, y demeurent définitivement, jus qu'à la mort des tissus; dans d'autres cas les glucides accumulés à l'état insoluble subissent l'action de diastases qui les hydrolysent, les transforment en matières solubles, permettant ainsi leur mobilisation, leur départ des

membranes, leur migration, et leur participation à l'activité métabolique des organismes". Justifica-se, assim, plenamente a denominação que adotamos — hemiceluloses de reserva — em oposição às que permanecem inalteráveis nas membranas celulares.

BROWN e MORRIS (5) comunicaram o isolamento de uma enzima capaz de hidrolizar as paredes celulósicas do endosperma das gramíneas, assim como de outros tecidos de várias plantas, e a denominaram "citase".

A BOURQUELOT e HÉRISSEY (2), (3) devemos, entretanto, a descoberta dos fermentos que atacam eletivamente as hemiceluloses de reserva de várias sementes; estas "seminases", como as chamaram, foram encontradas posteriormente nos tubérculos de orquídeas por HÉRISSEY (14), nas sementes das tamareiras por GRUSS (11) e no endosperma do marfim vegetal por PATON, NANJI & LING (21).

ONslow (20) depois de estudar as transformações principais que do ponto de vista químico podem sofrer as moléculas de glicose enquanto estão sendo incorporadas às paredes celulares ou depois de realizada sua condensação, esclarece: "If such changes take place to a considerable extent, and they may well do so owing to variations in metabolism of the living protoplasm, we have an explanation of the origin of alien components in the cell wall, which would otherwise consist of true cellulose"; e mais adiante: "Hence almost any cell-wall is a mixture of condensation products".

Somos assim levados a um ponto de vista mais objetivo, determinista, relativamente às hemiceluloses: estas são produtos das reações de condensação dos hidratos de carbono (provavelmente glicose) e resultam fatalmente das ditas reações, ao mesmo passo que a celulose. Esta a sua verdadeira significação.

II — OCORRÊNCIA

Os cortes do embrião de *Hevea brasiliensis* executados em material fresco deixam ver grande quantidade de massas cristalinas que pudemos caracterizar como hemiceluloses. A observação é facilitada quando ao invés de água ou glicerina, usamos lactofenol ou cloral hidrato como meio de montagem. Em material fixado, a visibilidade dessas massas depende da natureza e tempo de ação do fixador. Devem ser evitados os fixadores aquosos e ácidos ou, pelo menos, sua ação prolongada. Obtivemos muito bons resultados com a fórmula seguinte:

Ácido propiônico	3 partes
Formol do comércio	7 partes
Álcool a 70 %	90 partes

Quatro horas são suficientes para a fixação. A desidratação e impregnação pela parafina foram realizadas de acôrdo com a técnica já conhecida do álcool butílico terciário (*).

Novas precauções devem ser tomadas quanto à coloração. Os áluns e o cloreto férrico, êste mais rapidamente, decompõem as citadas massas. Pode-se usar a hematoxilina, portanto, apenas em coloração muito rápida. A de Delafield, por exemplo, as põe em relêvo, colorindo-as de roxo avermelhado, embora lhes modifique os contornos. (Vide *Est.* VI, 1) Outras colorações serão referidas no capítulo seguinte.

Há, pois, várias substâncias muito usadas em técnica microscópica que impedem a observação das massas de hemiceluloses. Esta sua vulnerabilidade e o fato de não ocorrer habitualmente reserva dessa natureza nas Euforbiáceas constituem, talvez, os motivos de não terem sido assinaladas até agora, embora sejam as sementes da seringueira objeto de freqüentes pesquisas. Com efeito, CZAPEK (9) citando as famílias onde ocorre "celulose de reserva" nas sementes, menciona apenas (pág. 419, vol. 1): *Gramineae, Paluac, Liliaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae, Rubiaceae, Oleaceae, Loganiaceae, Convolvulaceae, Hydrophyllaceae, Primulaceae, Myrsinaceae, Sapotaceae, Ranunculaceae, Saxifragaceae, Anonaceae, Myrtaceae, Malvaceae, Pittosporaceae, Zygophyllaceae, Balsaminaceae, Tropaeolaceae, Papilionaceae e Plantaginaceae*. O próprio NETOLITZKY (18) em seu trabalho especializado sobre sementes, não se refere à presença da "celulose de reserva" nas Euforbiáceas, embora o faça para outras famílias.

As hemiceluloses de reserva da semente de *Hevea brasiliensis* são visíveis somente no embrião; no endosperma muito volumoso, aliás, se existem, acham-se encorporadas às paredes e são inconspícuas. Para estudar sua distribuição no embrião, convém examinar cortes transversais e longitudinais do mesmo. Pelos primeiros, e particularmente os que interessam o terço médio do hipocótilo (*Est.* I, 1) verifica-se desde logo que não ocorrem na protoderme. Já na camada seguinte começam a surgir em massas

(*) Vide, p. e., o excelente livro de JOHANSEN (15).

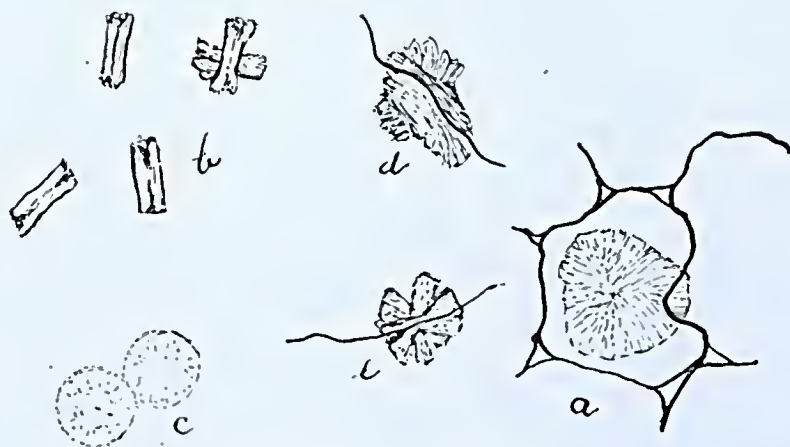
muito pequenas, visíveis apenas com aumentos bastante fortes, de preferência nas paredes periclíneas internas. Seu tamanho e quantidade aumentam progressivamente, à medida que observamos as camadas dispostas mais para dentro, até à vizinhança do anel procambial, onde desaparecem bruscamente. Nesta região e nas células laticíferas aí incluídas, faltam completamente. No meristema fundamental situado internamente ao procâmbio reaparecem e aumentam rapidamente de dimensões, atingindo diâmetro máximo na região central: aí podem medir cerca de 20 *micra*, ao passo que no meristema extra-cambial não ultrapassam comumente 13 *micra*. É mais complexa sua distribuição no plano longitudinal, como se pode inferir do exame de um corte mediano, interessando ambos os cotilédones. Inicialmente se pode observar que tais massas, visíveis ainda nas bases dos cotilédones, desaparecem a uma curta distância da linha de inserção dos mesmos: daí por diante não são mais vistos nos tecidos cotiledonares. No epicótilo, protegido pelas bases côncavas dos cotilédones, apresentam a mesma distribuição transversal que no hipocótilo: faltam, porém, completamente na região constituída de células muito pequenas, ou seja, no "foco de crescimento". No polo inferior, livre, do hipocótilo há detalhes interessantes a assinalar. Existem aqui, na verdade, vários "focos de crescimento", reunidos em camada múltipla mais ou menos contínua, com a forma de calote esférica, que se adapta à extremidade inferior do cilindro procambial. Daí surgirão a radícula terminal e as laterais, geralmente 12, dispostas em coroa à volta da primeira, tal como descreve SPRECHER (27). Nota-se, então, que os territórios de meristema fundamental ("periblema") correspondente a cada um dos focos, não apresentam os corpúsculos de hemiceluloses. Ainda mais, no caso da radícula terminal, o citado território tem a forma de lente biconvexa e está nitidamente delimitada por elementos ricos dos aludidos corpúsculos, dispostos em 2 a 4 estratos (Est. I, 2).

Correlativamente à distribuição das massas de hemiceluloses é interessante estudar a dos grãos de amilo. Tendo em vista o tamanho frequentemente reduzido destes, e a vantagem de se observarem simultaneamente as citadas massas, é aconselhável montar os cortes numa solução de iodo em cloral hidratado, ou melhor ainda, numa mistura em partes iguais desta solução e de lactofenol. De certo modo sua distribuição é comparável à dos corpúsculos: faltam, como estes, na protoderme e nas regiões do cilindro procambial e dos focos de crescimento, tanto do epicótilo como do hipocótilo, embora se expandam em superfície maior (no corte) por se aproxima-



rem mais dos elementos ativos das referidas zonas. Há, porém, diferenças importantes. Ao passo que os maiores corpúsculos se encontram no "pleroma", são maiores e mais numerosos os grãos de amilo do "periblema". Aqui eles aumentam de número e tamanho do polo inferior do hipocótilo para as bases dos cotilédones; nestes, atingem dimensões e abundância máximas, justamente quando desaparecem aqueles corpúsculos.

É digna de nota a presença de amilo na semente de *Hevea brasiliensis*, porquanto referindo-se às condições mais comuns, diz CZAPEK na já citada pág. 419 do vol. I (9) que "o amilo falta geralmente nos casos em que existe acentuado espessamento de celulose de reserva; entretanto não acontece o mesmo com a gordura, às vêzes presente em grande quantidade". Ora, o embrião da seringueira está superabundantemente provido de alimentos, de vez que além de gorduras e celulose de reserva, encerra amilo, o qual é mais copioso no endosperma. Tanto neste como no próprio embrião encontram-se também vacuolos proteicos.



A localização das massas cristalinas relativamente às células merece alguns reparos. As maiores, de forma esferoide e estrutura radiada típicas, acham-se mais comumente nos ângulos de contato de 3 ou 4 células; encontramos-las, no entanto, com menor frequência nas paredes que separam 2 células e até na própria cavidade celular. Este último caso ocorre quando um esferoide, inserto na parede de uma célula pequena, desenvolvendo-se exageradamente na direção da cavidade da dita célula, desloca e arrasta a membrana onde está presa (Fig. 1, a). Os cristais médios e pequenos dispõem-se de preferência nas paredes intercelulares. No "periblema",

são os últimos muito numerosos e estão dispostos de modo característico, especialmente nas paredes horizontais, considerando-se o embrião em posição vertical (Est. II, 1) (*). Ainda há certos cristais, principalmente no “periblema”, cuja situação, pelo menos atual, é nitidamente intracelular, sem qualquer conexão com as membranas da célula. Apresentam forma diferente e dimensões menores que os esferoides (vide adiante) e se encontram geralmente em grande número no interior de certos elementos celulares.

Convém, afinal, examinar a exata situação dos corpúsculos relativamente à membrana da célula. Como foi dito no parágrafo anterior, com exceção dos cristais intracelulares especiais, é sempre nítida a conexão das massas cristalinas com as membranas celulósicas. Percebe-se sempre fácil-



mente a continuidade destas no interior daquelas como se o acúmulo das hemi-celuloses se fizesse localmente *sobre* as faces da membrana, ou seja, por *aposição*. Se observarmos, porém, os cristais menores (“periblema”) com aumento forte (objetiva de imersão) verificaremos que muitos dêles se encontram *no interior* das membranas, isto é, inteiramente cercados de celulose. (Est. II; Fig. 2). As vêzes, mesmo, se pode ver uma película

(*) Na fotomicrografia o corte está em posição horizontal e não vertical.

desta natureza, em tórno de esferoides cristalinos típicos, mas pouco desenvolvidos. Estes novos fatos sugerem que a formação dessas massas cristalinas se faça na espessura da própria membrana. Da mesma maneira se pode surpreender a fase inicial do desenvolvimento dos esferoides nos meatos intercelulares: a deposição de hemiceluloses se revela pelo aparecimento de massa cristalina, simultâneamente, na face interna da membrana e na externa, voltada para o meato; sucedendo o mesmo nas 3 células que normalmente limitam o meato, ou apenas em 2 delas, constituem-se no interior do mesmo massas que confluem e se fundem. O exato local de origem dos cristais, e principalmente dos intracelulares, somente poderá ser determinado com novas pesquisas, talvez com a técnica mitocondrial.

III — PROPRIEDADES

O aspecto das hemiceluloses que descobrimos no embrião da *Hevea brasiliensis* é inteiramente diverso do que tem sido observado nos casos anteriormente estudados. CZAPEK (9) l.c. diz a propósito destes: "Os fatos moriológicos acêrca da celulose de reserva podem ser considerados como já conhecidos. Na maioria das vèzes, como nas Gramíneas, trata-se de membrana delgada, homogênea que pela germinação se dissolve quase completamente. Em outros casos observamos espessamentos gibosos da membrana que nos cortes transversais conferem à mesma aspecto moniliforme; a parede encerra, então, pontuações largas ou, ao contrário, estreitas, nítidas, canaliformes, quando muito espessa". São infelizmente muito poucos os dados existentes na literatura botânica que compulsamos sôbre a morfologia das membranas com "celulose de reserva": a referência acima foi a que pudemos achar de mais útil a êsse respeito.

Ao contrário do que foi transcrito, as hemiceluloses em questão constituem massas de forma bem definida, perfeitamente distintas das paredes onde se acham. Sua forma e dimensões variam, como vimos, de acôrdo com a localização. Nos meatos, particularmente do "pleroma", apresentam contórno mais ou menos esférico; nas sementes que experimentaram a embibição (mergulhados por 48 horas em água, após ter sido quebrado o revestimento externo) sua textura é nitidamente cristalina, mesmo à luz normal; aparecem, então, constituídas de cristais aciculares dispostos radialmente (Est. III. 1). Seu aspecto é ainda mais típico à luz polarizada (Est. III. 2). Esta aparência nem sempre é evidente nas sementes sêcas.

Nas paredes entre duas células e mesmo no interior de algumas destas, surge por vezes um simples feixe de fibras cristalinas, ou então dois, dis-

postos perpendicularmente, ou um maior número (Est. II e IV, 1; Fig. 1: *b, c, d*). Frequentemente a origem de um esferoide parece depender da reunião de vários desses feixes de fibras. Outras vezes, como na Est. II, 2 e Fig. 2, sua formação deve resultar da deposição de massas de hemiceluloses, a princípio amorfas, nas paredes do meato, e fusão ulterior das mesmas. Ainda há um terceiro tipo de massas, de forma aparentemente discóide, comuns nas cavidades de certas células do "periblema" (Est. II, 1 e IV, 1; Fig. 1. *c*). Sua natureza cristalina é menos evidente: apresentam, entretanto, as mesmas reações, descritas adiante para os outros dois tipos. É possível que cada tipo corresponda a uma composição química peculiar. Deixamos de descrever os cristais muito pequenos e numerosos que ocorrem mais amiúde nas paredes horizontais das células do "periblema", por não apresentarem forma particular (Est. II, 1).

Além do que foi dito no capítulo anterior sobre o comportamento dessas massas de hemiceluloses relativamente aos reagentes usados em técnica microscópica, podemos acrescentar mais alguns dados. Elas se tingem muito débilmente pelo verde rápido e pelo vermelho de rutênio, em material previamente embebido, desde que tais corantes não sejam veiculados em fluidos que as alterem. De contrário, sua coloração pode ser intensa. É o que sucede com o último corante, dissolvido em potassa a 5 %. Entretanto, mesmo nestas condições, a benzopurpurina e a benzoazurina as coram muito pouco. O vermelho de rutênio parece-nos o corante ideal para seu estudo. Cortes com 12 *micra* de espessura, obtidos com inclusão em parafina, sujeitos à coloração do modo que foi indicado, e montados em água, mostram-nas coradas aproximadamente com a mesma intensidade que as paredes (Est. IV, 1). Se os desidratarmos, porém, rapidamente e os clarearmos em essência de cravo e toluol, as preparações montadas em bálsamo-toluol mostrarão as paredes em vermelho vivo e as massas de hemiceluloses em amarelo mais ou menos intenso, às vezes pardacento. Deste modo pode-se estudar perfeitamente sua relação com as paredes e examinar sua estrutura (Est. IV, 2). Conseguimos, ainda, por este meio verificar que os vários tipos de massas devem ter natureza semelhante, de vez que apresentam a mesma coloração.

A caracterização microquímica das galactanas mistas pode ser feita, segundo HAAS e HILL (12) "by its insolubility in the reagents mentioned (água e líquido de Schweizer), and also by the fact that with phloroglucin

and hydrochloric acid it gives a red coloration on warming; no colour is given in the cold". É fácil verificar a insolubilidade na água. Quanto ao licor cupromoniacaal, disse REISS (22) já citado, definindo a "celulose de reserva" que esta nem sempre é solúvel no mesmo. CZAPEK (9) afirma que a solubilidade no citado líquido constitui um caráter muito geral para as hemiceluloses. Dos ensaios que fizemos resulta que as hemiceluloses do embrião da seringueira são mais solúveis no óxido de cobre amoniacaal que a celulose das respectivas paredes, as quais ainda persistem, alteradas, depois da dissolução das massas cristalinas. A reação da floroglicina clorídrica (e a da orceína clorídrica também) é devida ao furfural que se forma pelo aquecimento e denuncia a presença de pentose. Executamos este ensaio de acôrdo com a técnica recomendada por JOHANSEN (15) à pág. 193: "Araban, Xylan. — The phloroglucin-hydrochloric acid test may be carried out. Place section in a drop of 1 % phloroglucin solution (0,1g phloroglucin, 10cc. 95 % alcohol) on a slide, ad 1 drop hydrochloric acid, and observe. Lignin gives an immediate violet-red color. Heat cautiously for about 10 minutes to hydrolyse the xylan to the pentose xylose, which takes a cherry red color". — Obtivemos resultado nitidamente positivo, demonstrando a presença de pentosanas na hemicelulose em questão.

Da própria definição de SCHULZE (25) consta que as hemiceluloses apresentam certas reações da celulose, mas são solúveis nos álcalis diluídos (que por isso mesmo se utilizam na sua extração) e facilmente hidrolisáveis pelos ácidos em solução fraca. Dentre tais reações as mais típicas são que se obtêm com os reativos iodados. Experimentamos dois desses reagentes: o cloreto de cálcio iodado, e o iôdo e ácido sulfúrico usados sucessivamente. O primeiro é de emprêgo relativamente fácil, contanto que se concentre previamente; convém ainda secar o corte com papel chupão. Conseguimos por esse processo uma coloração róseo-lilás menos intensa que a das membranas, acelerada pelo aquecimento da preparação. A maior dificuldade do segundo reagente é a concentração adequada do ácido sulfúrico; este deve, ainda, agir depois do líquido iodado, pois, em caso contrário, provocaria a hidrólise precoce das hemicelulose. Usamos iôdo em solução alcoólica (para desidratar o corte ao mesmo tempo); recobrimos o corte com a lamínula em uma gôta a 50 % e, fora, colocamos uma gôta de ácido sulfúrico concentrado ($D = 1,832$) que se mistura com a primeira gradativamente, por capilaridade. Observando ao microscópico vemos, em dado momento (quando a concentração atingiu o mínimo necessário), a coloração azul das membranas celulósicas e das massas de hemiceluloses.

Investigamos a ação dos álcalis com potassa cáustica em várias concentrações. Na concentração mais alta (40 %) a frio, não ataca, a potassa, os esferoides; a quente, sua ação é lenta e pode ser acompanhada ao microscópio: inicialmente os esferoides se decompõem em agulhas muito nítidas que, a seguir, se dividem em granulações. Nas concentrações menores sua ação é mais rápida, a máxima a quente.

A água sanitária, solução de hipocloritos alcalinos, dissolve facilmente os corpusculos: sua ação deve-se, em parte, ao veículo alcalino e, em parte, ao próprio *Cl* nascente ou ao ácido que dêle resulta.

Os ácidos minerais diluídos hidrolisam com facilidade, a quente, as massas de hemiceluloses, fazendo-as desaparecer dos cortes. Para realizar o *test* das osazonas, universalmente conhecido, fizemos atuar, primeiro, o ácido clorídrico a 5 %, colocando uma gota sobre a lâmina e submetendo esta aos vapores de água (Enche-se d'água um copo de precipitado, até 1/3 aproximadamente da altura, e aquece-se em bico de Bunsen; a lâmina é posta sobre as bordas do copo). Depois de alguns minutos a lâmina fica quase seca na face superior onde está o corte. Retira-se, então, do copo e colocam-se as duas gotas, uma de cada um dos reagentes preparados pela técnica comum de MANGHAM (16) recobre-se com lamínula e submete-se novamente ao banho-maria acima descrito, por 30 minutos. Observando pouco tempo depois do resfriamento encontramos cristais incolores, com disposição dendrítica. Já pelo curto prazo em que se constituíram, já pelo aspecto que muito se assemelha ao que se pode ver no trabalho profusamente ilustrado de HASSID e Mc. CREADY (13) julgamos poder identificar êsses cristais como fenilhidrazona da manose, o que significaria que as hemiceluloses em estudo contêm manana.

Como a presença desta última fazia suspeitar que houvesse também galactana, pesquisamos esta hemicelulose por meio do ácido nítrico que, por oxidação, deveria dar origem a cristais aciculares de ácido múico. Conseguimos observar agulhas dêste ácido, na verdade em número muito pequeno, fazendo agir uma gota de ácido nítrico a 1/3, sobre o corte, entre lâmina e lamínula, com o dispositivo de banho-maria já mencionado. Os cortes de 12 *mícras* de espessura foram obtidos pela técnica da parafina e estendidos sobre a lâmina, sem adesivo. O tempo justo de aquecimento é difícil de ser determinado, porquanto é preciso evitar que sequem os cortes, embora tenha que diminuir o volume do líquido que o recobre. Findo o aquecimento, faz-se penetrar por capilaridade, entre lâmina e lami-

nula, uma gota de água destilada. O ácido múico é pouco solúvel e deverá precipitar-se sob a forma de pequenas agulhas cristalinas, que podem ser observadas 24 horas depois.

Para firmarmos, em definitivo, o conceito de "hemicelulose de reserva" que emprestamos às massas cristalinas descritas neste trabalho, cumpria-nos verificar sua solubilização e utilização pela semente. Tivemos pouco tempo para uma investigação metódica nesse sentido. Pudemos, entretanto, observar em hipocótilo com cerca 15 milímetros, fases da dita reabsorção. Na Est. V, 1 notamos dois corpúsculos em evidente processo de digestão. Em *a*, na massa alterada, percebemos granulações brilhantes comparáveis às que se originam da solubilização pela potassa cáustica, no interior de u'a massa amorfa; em *b*, é mais profunda a alteração e já se percebem espaços vazios dentro do contorno antigo do esferoide. Outros casos semelhantes se nos depararam no exame dos cortes do citado hipocótilo (por exemplo, o da Est. V, 2).

É interessante acrescentar a êsse respeito que nas preparações de embrião obtidas com fixador de Nawashin e coradas pela hematoxilina com o fito de estudar seu desenvolvimento na germinação, a substância d'esses corpúsculos, alterados pela digestão, pelos reagentes fixador e mordente, ainda pode ser percebida em certos casos, à custa de uma coloração de contraste (p. e. safranina dissolvida em óleo de cravo). Foi, mesmo, a observação dessas imagens que nos sugeriu o estudo do embrião a fresco. Vale a pena ressaltar que tais formações, situadas na vizinhança dos meatos, parecem atrair os núcleos das respectivas células como se êstes intervissem no processo de que resulta o seu aproveitamento na nutrição (Est. VI, 2).

SUMÁRIO

Mostra o A. na Introdução, em curto resumo bibliográfico, como surgiu o conceito de "celulose de reserva" e foi substituído, em seguida, pelo de hemiceluloses. Após referir alguns trabalhos sobre estas substâncias, procura fixar sua interpretação fisiológica atual.

O capítulo seguinte dá conta de como podem ser observadas as massas cristalinas descobertas pelo A. no embrião de *Hevea brasiliensis*, ressaltando o efeito prejudicial de certos reagentes muito usados em microtécnica, e o fato de não terem sido até agora assinaladas reservas dessas natureza nas sementes das *Euphorbiaceae*. A distribuição das referidas massas, estu-

dada a seguir, pode ser assim resumida: encontram-se no hipocótilo, epicótilo e curto trecho das bases dos cotilédones; mesmo nessas regiões, não são observadas na protoderme, no procâmbio e nos "focos de crescimento". Sua disposição especial em volta dos focos de crescimento do polo livre do hipocótilo é posta em relêvo. O amilo que falta geralmente quando há "celulose de reserva", existe no embrião onde se distribui de modo semelhante ao das massas cristalinas, sendo, porém, particularmente abundante nos cotilédones e no endosperma que, como foi visto, não possuem tais massas.

A localização das masas cristalinas, relativamente as células, é examinada, distinguindo-se os cristais esferoides típicos, volumosos, situados geralmente nos meatos; os cristais médios e pequenos, das paredes; e, finalmente, os que se acham na própria cavidade celular. Sugestões quanto á formação dos cristais, baseadas nos aspectos microscópicos apresentados, são discutidas, mostrando-se que provávelmente a mesma se dá na espessura da membrana, e não por simples aposição, pelo menos nas fases iniciais.

As propriedades dessas massas constituem o assunto do terceiro capítulo. Inicialmente se descrevem snas formas principais e possíveis relações recíprocas; esferoides cristalinos típicos; cristais alongados, estriados, lembrando feixes, ou leques, ou de forma complexa; massas discoides, intracelulares. Sua natureza cristalina é posta em realce. Seu comportamento diante dos corantes é apreciado em detalhe, aconselhando-se o vermelho de rutênio dissolvido na potassa a 5 % como mais adequado.

Os ensaios microquímicos relatados na parte final do trabalho e que permitem sua caracterização como hemiceluloses mistas, deram os seguintes resultados:

- a) Insolubilidade na água (e também, como ficou patente no texto, no álcool, xilol, hidrato de cloral, lactofenol) ;
- b) Solubilidade no licor cuproamoniacal de Schweizer, e, a quente, na potassa diluída ;
- c) Coloração vermelho-cereja, nítida, a quente, pela floroglicina clorídrica, revelando a presença de pentoses ;
- d) Reação positiva com os reagentes iodados da celulose (cloreto de cálcio iodado, e iodo e ácido sulfúrico) ;
- e) Dissolução (decomposição?) pelos hipocloritos alcalinos (água sanitária) ;

- f) Hidrólise rápida pelos ácidos minerais diluídos, a quente;
- g) Formação de cristais de fenilhidrazona da manose, pela reação das osazonas, realizada após hidrólise pelo ácido clorídrico a 5 %, o que denuncia presença de manana;
- h) Aparecimento de algumas agulhas de ácido múico após oxidação pelo ácido nítrico a quente, indicando pequena percentagem de galactana.
- i) Observação de sinais evidentes de digestão dos esferoides de um hipocótilo com ca. de 15 milímetros, em processo de crescimento.

R E F E R Ê N C I A S

- 1 — *Aïlen, E. & Tollens, R.* (1890) — *Leibig's Annalen*, 260, pág. 289.
- 2 — *Bourquelot, Em & Hérissey, H.* (1889) — *C. R. Acad. sci.* 129, pág. 614.
- 3 — *Bourquelot, Em & Hérissey, H.* (1900) — *C. R. Acad. sci.* 130, pág. 42.
- 4 — *Bourquelot, Em. & Hérissey, H.* (1900) — *C. R. Acad. sci.* 130, pág. 340.
- 5 — *Browe, H. T. & Morris, G. H.* (1890) — *Jour. Chem. Soc.* 57 pág. 458.
- 6 — *Castoro, N.* (1906) — *Ztsch. physiol. Chem.* 49, pág. 96.
- 7 — *Castoro, N.* (1907) — *Ztsch. physiol. Chem.* 52, pág. 521.
- 8 — *Combes, R.* (1937) — *La Vie de la Cellule Végétale*. 3 vol. Paris.
- 9 — *Czapek, F.* (1913) — *Biochemie der Pflanzen*. 2ªed. Jena.
- 10 — *Gilson, E.* (1893) — *La Cellule*. 9, pág. 395.
- 11 — *Gruss, J.* (1902) — *Ber. de. D. bot. Ges.* 20, pág. 36.
- 12 — *Hoas, P. & Hill, T. G.* (1928) — *Chemistry of Plant Products*. 4.ª ed. London. (vol. 1, pág. 185).
- 13 — *Hassid, W. Z. & Mc. Cready, R. M.* (1942) — *Ind. Eng. Chem.* 14 (8), página 683.
- 14 — *Hérissey, H.* (1902) — *C. R. Acad. sci.* 134, pág. 721.
- 15 — *Johansen, D. A.* (1940) — *Plant Microtechnique*, 1.ª ed. N. Y.
- 16 — *Mangham, S.* (1911) — *New Phytol.* 10, pág. 160.
- 17 — *Mohl, H. v.* (1823-1850) — *De Palmarum Structura*, in Martius, Hist. Nat. Palmarum.
- 18 — *Netolitsky, F.* (1926) *Anatomie der Angiospermen-Samen* — Jena (pág. 188).
- 19 — *O'Dwyer, M. H.* (1923) — *Biochem. Jour.* 17, pág. 501.
- 20 — *Onslow, M. W.* (1931) — *The Principles of Plant Biochemistry* — Cambridge (pág. 76).



- 21 — *Paton, F. J., Nanji, D. R. & Ling, A. R.* (1924) — *Biochem. Jour.* 18, pág. 451.
22 — *Reiss, R.* (1889) — *Landw. Jahrb.* 18, pág. 711.
23 — *Sachs, J.* (1862) — *Botan. Ztg.*
24 — *Schulze, C. & Tollens, B.* (1892). *Landw. Versuchstat.* 40, pág. 367.
25 — *Schulze, E.* (1892) *Ztsch. physiol. Chem.* 16, pág. 387.
26 — *Schulze, E. & Pfenninger, U.* (1910) *Ztsch. phys. Chem.* 68, pág. 93
27 — *Sprecher, A.* (1915) — *Bul. Jard. Bot. Buitenzorg*, 19, pág. 8 (pág. 35).
28 — *Tottingham, W. E., Robert, R. H. & Lepkowsky, S.* (1920-21) — *Jour. Biol. Chem.* 45, pág. 407.
29 — *Wheeler, H. J. & Tollens, E.* (1889) — *Leibigs Annalen* 254, pág. 304.
30 — *Winterstein, E.* (1892) — *Ztsch. physiol. Chem.* 17, pág. 353.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

- Est. I, 1 — Corte transversal do hipocótilo, ao nível do terço médio (aumento fraco).
 2 — Corte longitudinal do polo livre do hipocótilo, vendo-se o território da radícula terminal delimitado por estratos com pequenos esferoides (aumento fraco).

Est. II, 1 — Corte longitudinal do hipocótilo, vendo-se, assinaladas, as paredes horizontais com pequeninos cristais e na parte inferior, duas massas discoides intracelulares (aumento médio).
 2 — Corte transversal do hipocótilo, estando assinaladas massas intraparietais de hemiceluloses (*vide* fig. 2) (aumento médio).

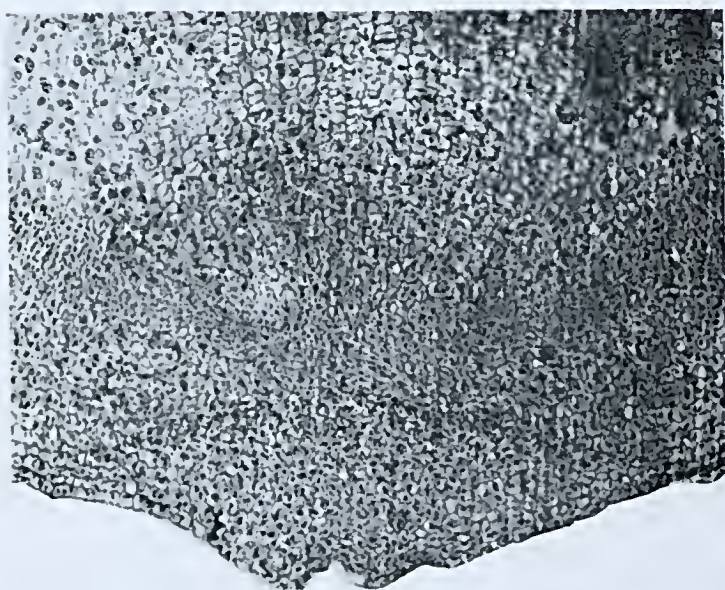
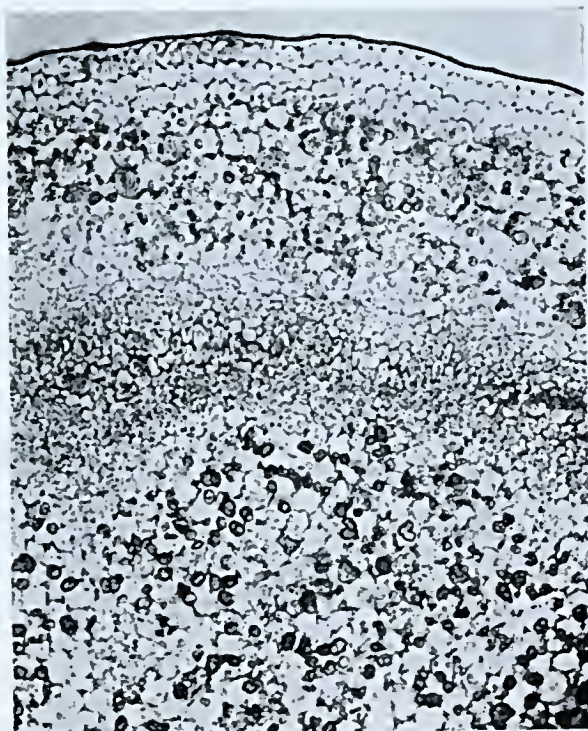
Est. III, 1 — Corte transversal do hipocótilo; luz normal (aumento forte).
 2 — O mesmo campo microscópico à luz polarizada.

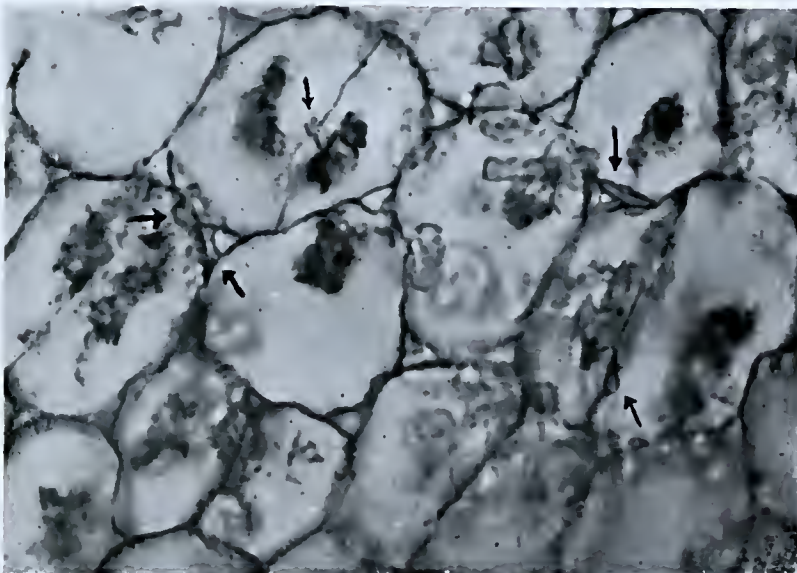
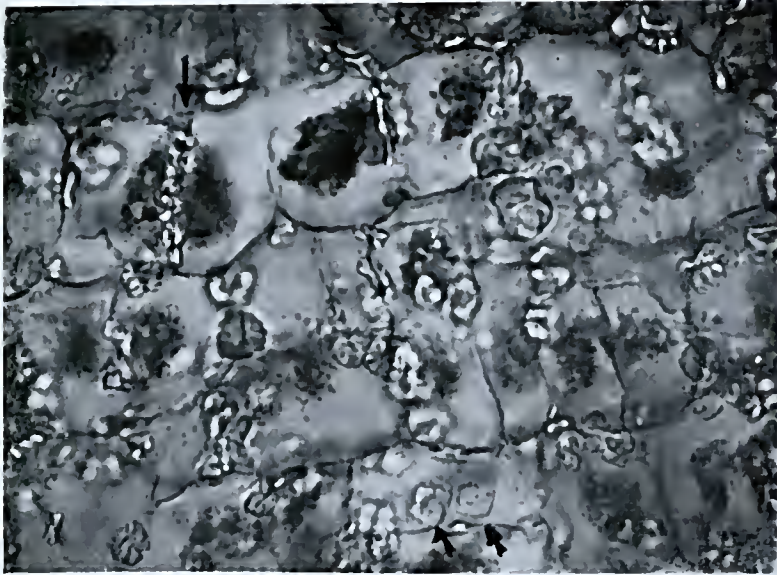
Est. IV, 1 — Corte transversal do hipocótilo (periblema); coloração pelo vermelho de rutênio em potassa a 5 % e montagem na água; cristais intracelulares em feixes de agulhas (A) e em massas discoides (B) (aumento forte).
 2 — Corte transversal do hipocótilo (pleroma); coloração pelo vermelho de rutênio em potassa a 5 % montagem no bálsamo (aumento forte).

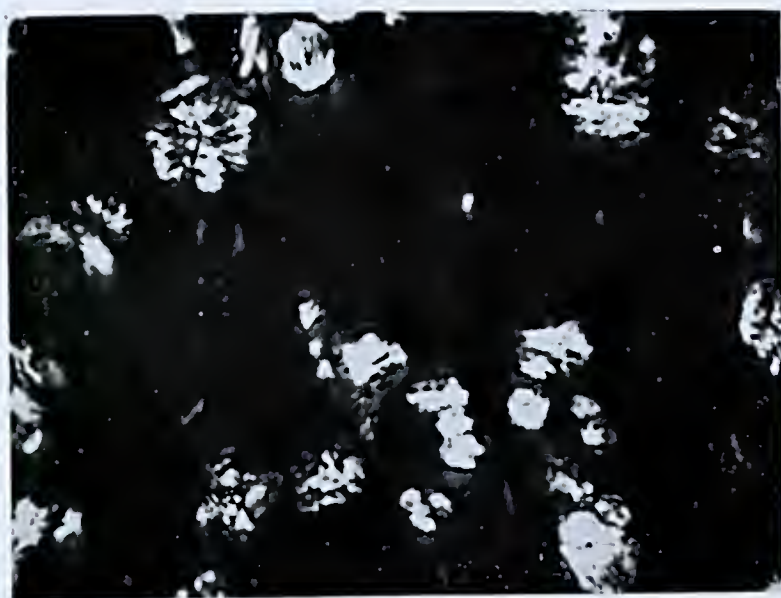
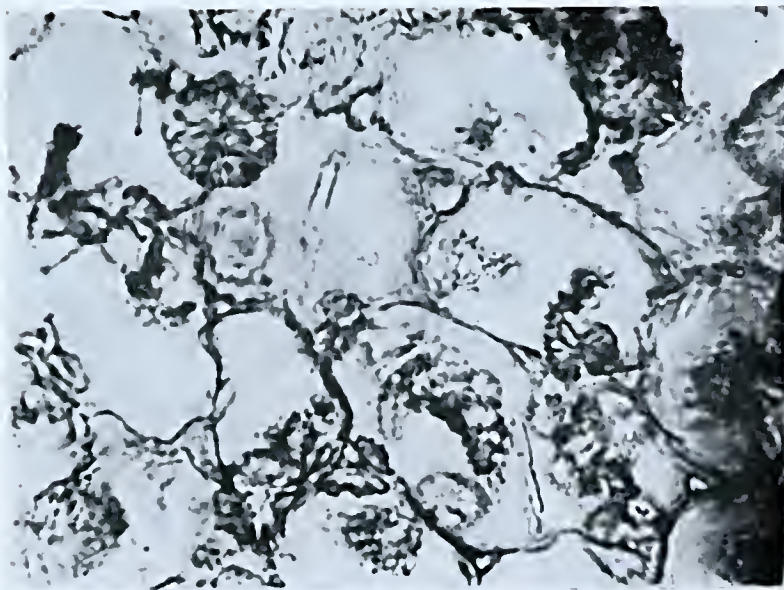
Est. V, 1 e 2 — Cortes longitudinais de hipocótilo em desenvolvimento (germinação). Assinalados, esferoides em via de digestão (aumento forte).

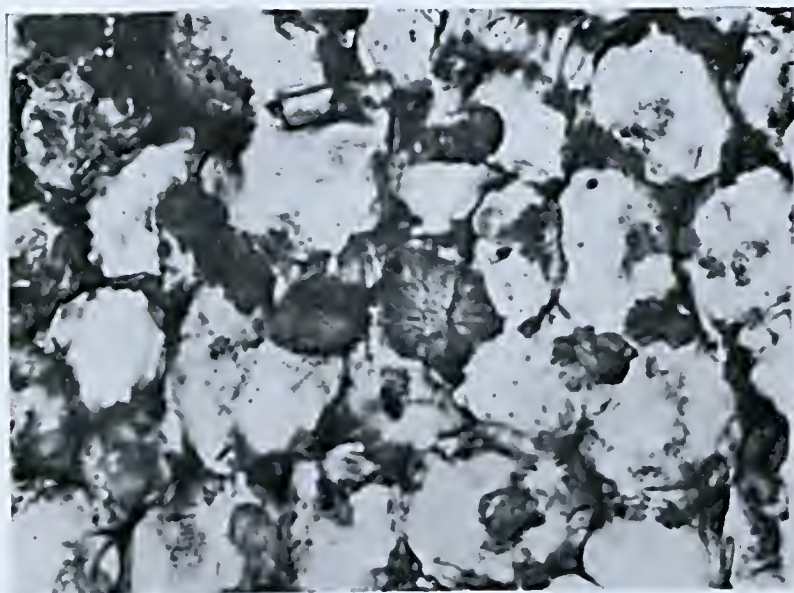
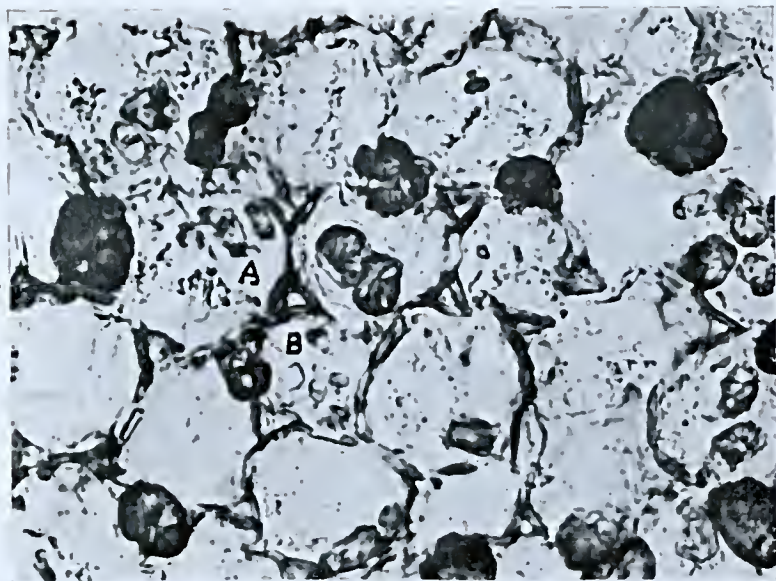
- Est. VI, 1 — Corte longitudinal do hipocótilo em desenvolvimento (germinação) colorido pela Hematoxilina de Delafield, deixando ver, fortemente corados, alguns esferóides (aumento fraco).
- 2 — Corte transversal do epicótilo em desenvolvimento, colorido pela Hematoxilina de Heidenhain, e safranina em óleo de cravo. Assinaladas, massas da substância proveniente dos esferóides em digestão (aumento forte).

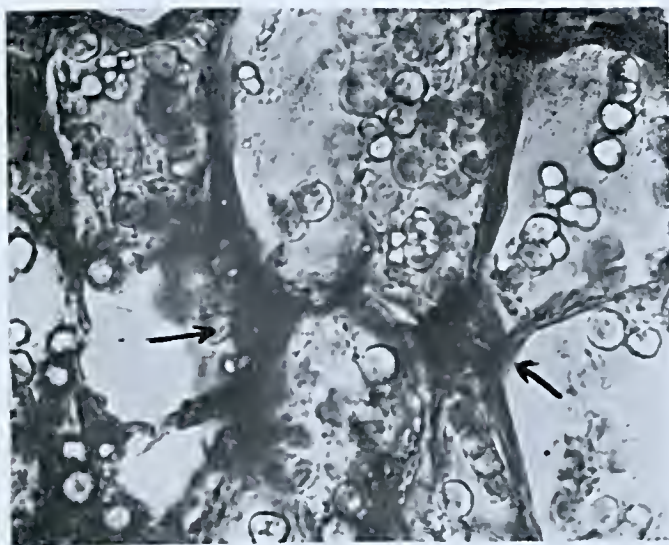
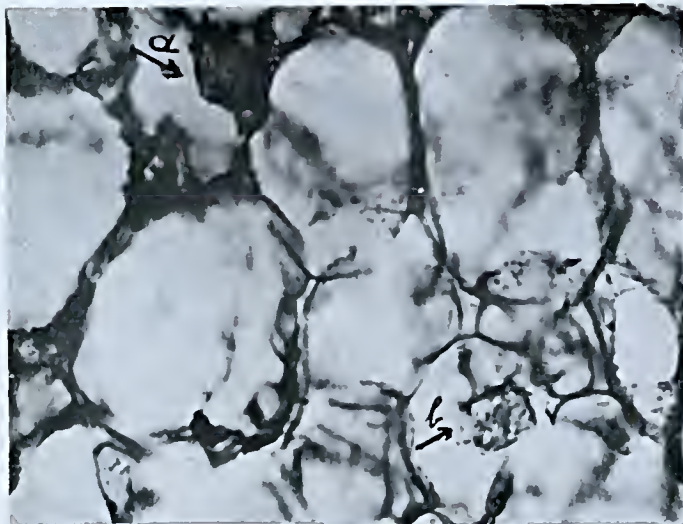


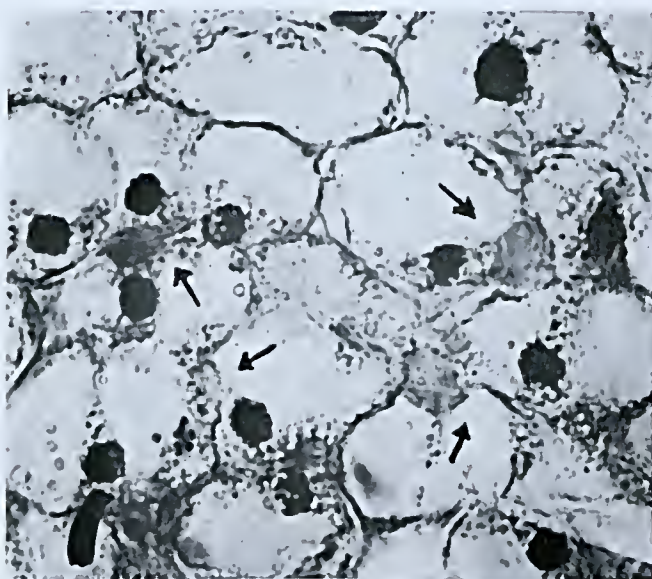












(*) PTERIDOPHYTA DO BRASIL, II

A. C. BRADE

Chefe da S. B. A.

III. OS ÓRGÃOS VEGETATIVOS DOS PTERIDÓFITOS

Trataremos em seguida da morfologia dos órgãos vegetativos dos *Pteridófitos*, pois tal é necessário para a sua distinção sistemática e melhor compreensão dos termos usados nas chaves analíticas, destinadas à determinação de suas espécies.

1. CAULE OU RIZOMA

O caule das *Pteridophyta* é, em geral, persistente, sendo só raramente anual, como em *Anogramma* e *Ceratopteris*.

Podemos distinguir dois tipos principais de caule: ereto e rastejante. O caule ereto, como indica o nome, tem desenvolvimento predominante no sentido vertical, possuindo folhas geralmente dispostas em espiral ao seu redor (caule radial. Fig. 55). Apresenta-se na maioria das vezes, indiviso, isto é, sem ramificação, havendo, entretanto, exceções, como em *Oleandra* e *Dicksonia*. Quanto a sua altura, é quase sempre pouco elevado, chegando no entanto nas *Cyatheaceae* a alcançar 10m ou mais. O caule rastejante ou prostrado, comumente denominado rizoma, tem o seu desenvolvimento predominante em direção paralela ao solo, podendo apresentar-se indiviso ou ramificado, subterrâneo ou superficial e, neste caso, freqüentemente sobre rochedos ou troncos, como nas espécies ascendentes ou epífitas. Apresenta as folhas dispostas bilateralmente na face dorsal e as raízes inseridas na face ventral (caule ou rizoma "dorsi-ventral". Fig. 56).

(*) Continuação do artigo publicado em *Rodriguésia*, N.º 17; por este motivo as Estampas e figuras apresentam numeração que se segue às daquele trabalho.

As Filicíneas, como *Archegoniatae* mais desenvolvidas, apresentam nos caules e pecíolos feixes vasculares, sendo por essa razão designados pelos sistematistas antigos: *Criptógamos vasculares*.

A disposição mais simples destes feixes vasculares nos caules é constituindo um cilindro cheio. ("monostelo" ou "protostelo". Fig. 57). Essa forma pode ser observada em certos pteridófitos atuais, como nas *Hymenophyllaceas*, *Gleicheniaceas* e *Schizaceas* (gen. *Schizaca* e *Lygodium*).

A maioria das Filicíneas apresenta estelos (conjunto dos feixes) mais modificados, de forma cilíndrica, porém ocos, formando uma espécie de tubo que separa o parênquima central ou medula, do parênquima petríferico. Esse tubo ou cilindro apresenta-se interrompido no local da inserção dos pecíolos por pequenas falhas ou "lacunas foliares", de cujas margens partem um ou vários feixes, raramente um único tubo fechado, que se encaminha para o pecíolo. Devido ao grande número de lacunas o cilindro central ôco apresenta-se como uma rede de pequenas malhas. (Fig. 58-59).

Nas Filicíneas em geral, a disposição dos feixes vasculares é extremamente variada, como, por exemplo, nas *Polypodiaceae* (*Pteris*, *Saccoloma*, etc.). (Fig. 60-62) e *Marattiaceae* onde podem ser observados, por meio de um corte transversal, vários círculos concentricos de feixes, cuja origem está em que se dirigem para os pecíolos, são anastomosados entre si, e se desenvolvem primeiramente no sentido vertical, isto é, paralelamente ao cilindro central e ao se aproximarem do pecíolo é que se desviam de sua direção. A maioria das Ciateáceas possui além do tubo central, cujo corte transversal apresenta os largos feixes em forma de V ou W, diversos outros feixes acessórios, que, partindo das fendas (ponto de inserção do pecíolo), percorrem o parênquima central e até mesmo o parênquima periférico, formando uma rede de feixes bastante densa. (Fig. 63).

O caule de diversas Ciateáceas apresenta grande desenvolvimento e complexidade do corte transversal em virtude da formação de numerosas raízes adventícias, além dos feixes acessórios que se desenvolveram através do tubo central, como, por exemplo, em *Dicksonia Sellowiana*.

Nos rizomas de constituição dorsi-ventral existem geralmente dois feixes principais diferenciados, um superior e outro inferior, havendo entre estes grande número de pequenos feixes anastomosados entre si ou com os feixes principais. (Fig. 61-62).

2. FÔLHA

As fôlhas das *Pteridophytae*, melhor chamadas frondes, têm em geral as mesmas funções que as das plantas superiores, isto é, transpiração, síntese da matéria orgânica, respiração, etc. Na maioria das espécies podem-se distinguir duas formas de fôlhas: estéreis e fôlhas férteis; às últimas se pode chamar também *esporófilos*. As fôlhas estéreis têm exclusivamente funções vegetativas, enquanto que as férteis, além dessas funções, têm a de produzir esporos, dos quais se desenvolve a geração sexuada: os *gametófitos*.

Nas espécies que possuem esporófilos separados (fôlhas dimorfas), em geral o limbo destas é reduzido e com pouca ou nenhuma clorófila, estas têm como única função a produção dos esporos, e ao alcançarem os esporângios a maturidade, logo murcham e desaparecem (*Elaphoglossum*, *Polypotrya*, *Bolbitis*; *Blechnum*, Sec. Lomaria, e outros).

Mesmo no caso onde a produção de esporos é limitada a certas zonas da fôlha, estas partes férteis murcham, após terem exercido as suas funções.

Quanto à estrutura do limbo, podem-se distinguir as de constituição xerófila e as de constituição higrófila. Nas primeiras, o limbo foliar é forte, coriáceo, ou carnoso, com epiderme grossa e estômatos imersos: apresenta-se, às vèzes, literalmente coberta de pêlos, escamas ou cêra, o que diminui de certo modo a transpiração.

As fôlhas de estrutura higrófila são tênues e desprovidas de proteção contra a transpiração, possuindo, às vèzes, pêlo contrário, um certo aumento nos vacúolos intercelulares. Os estômatos não são imersos, faltando, às vèzes, como nas *Hymenophyllaceae* e algumas *Polypodiaceae*, que possuem ainda a propriedade de absorver por osmose a água através da epiderme das fôlhas.

Quanto à forma da lâmina, as fôlhas são muito variáveis, desde pequenas, às de grande dimensões, de formas simples, ovais ou lineares, até multipinadas; aparecem também as formas intermediárias, como sejam: palmadas, reniforme, alabardinas, pedadas, radiadas, pinadas, bipinadas, etc.

Entre as fôlhas férteis e estéreis de certas espécies, nota-se um perfeito dimorfismo, como nos gêneros *Platyserium* e *Drynaria*, especialmente este último, onde se pode observar uma heterofilia verdadeira: ao lado de fôlhas simples, sêsseis, apertadas à volta do tronco suporte, constituindo um abrigo para o rizoma, aparecem fôlhas eretas, pecioladas, de forma diversa e geralmente pinadas.

Na mesma fôlha podem aparecer ainda, pinas ou partes de forma diversa e com funções também diferentes, como sejam, pinas acessórias ou pinas adventícias. Podem-se observar êsses tipos de pinas nas espécies: *Hemitelia capensis* e *Hemitelia setosa*.

NERVAÇÃO

O modo da nervação é de suma importância para a divisão dos pteridófitos e, em geral, o único meio para a distinção dos restos fósseis das mesmas.

As nervuras podem ser livres ou ligadas entre si, isto é, anastomosadas, havendo entre êsses dois grupos grande variedade de tipos de nervação. Segundo Sadebeck em Engler & Prantl, "Die nat. Pflanzenfamilien" I. 4: págs. 56-58, podem-se distinguir:

A) *Nervuras livres não ligadas entre si.*

Prenatio Ctenopteridis — fôlhas simples com uma única nervura.

Prenatio Cyclepteridis — fôlhas com nervuras dispostas em forma de leque, ramificadas dicotômicamente, sem cóstula (*Trichomanes reniforme*; *Adiantum*). (Fig. 64).

Prenatio Ctenopteridis

a) *Tacniopteridis* — nervuras partindo da cóstula em ângulo quase reto, paralelas entre si, simples ou furcadas perto da base. (Fig. 65).

b) *Sphenopteridis* — nervuras partindo das cóstulas em ângulo mais agudo, paralelas entre si, simples ou furcadas perto da base. (Fig. 66).

c) *Eupteridis* — nervuras partindo da cóstula, mais ou menos perpendicularmente. (Fig. 67).

Prenatio Neuropteridis — a costa da fôlha ou do segmento é bem acentuada, sendo as nervuras secundárias multifurcadas. (Fig. 68).

Prenatio Pecopteridis — as cóstulas dos segmentos secundários são bem acentuadas e as nervuras terciárias simples ou simplesmente furcadas. (Fig. 69).

Pelo arranjo podem-se distinguir:

Arranjo Anadromo — as nervuras secundárias ímpares estão dirigidas para cima.

Arranjo Catadromo — as nervuras secundárias ímpares estão dirigidas para baixo. Êsses dois últimos arranjos podem ser enquadrados em qualquer dos tipos citados acima.

B) *Nervuras secundárias ligadas entre si, anastomosadas.*

P'enatio Cteropteridis — nervuras simples ligadas por uma nervura de comunicação marginal. (*Pittaria*, *Polybatrya*) (Fig. 70).

P'enatio Goniopteridis — as nervuras terciárias provenientes de duas cóstulas vizinhas se anastomosam antes de alcançarem a margem. (*Dryopteris*) (Fig. 71).

P'enatio Meniscioides — as nervuras terciárias partem obliquamente dentre duas nervuras secundárias paralelas. Do ponto de encontro de duas nervuras terciárias parte uma outra nervura livre. (Fig. 72).

P'enatio Goniophlebii — as nervuras secundárias e terciárias formam de 3 a 4 séries de malhas, compreendidas entre a costa e a margem, havendo em cada uma delas uma nervura livre. (Fig. 73).

P'enatia Pleoencimiae — existem nervuras de comunicação entre as nervuras secundárias vizinhas, formando malhas alongadas que acompanham a costa em tôda a sua extensão. (*Hemitelia grandifolia*) (Fig. 74).

P'enatio Cyrtophlebii — nervação semelliante ao tipo meniscioides, havendo, no entanto, em cada malha duas nervuras livres em lugar de uma. (*Polypodium caespitosum*) (Fig. 75).

P'enatio Marginariae — as nervuras secundárias formam uma série de malhas que estão situadas ao longo da costa, havendo em cada uma delas uma nervura livre. (*Polypodium vacciniifolium*) (Fig. 76).

P'enatio Diodiae (Fig. 77).

P'enatio Saginac — existem nervuras de comunicação entre as nervuras secundárias vizinhas, sendo porém as terciárias completamente anastomosadas. (Fig. 78).

P'enatia Phlebotii — as nervuras formam primeiramente uma série de malhas alongadas no sentido da costa, e, depois, outra série de malhas, também alongadas, mas dispostas perpendicularmente à costa. As nervuras terciárias são anastomosadas irregularmente. No interior de cada malha da 2.^a série existem duas nervuras secundárias ligadas, estando geralmente o soro inserido no ponto de encontro dessas nervuras (79).

P'enatio Anaxetii — as nervuras são anastomosadas irregularmente, formando malhas no interior das quais se encontram nervuras livres dispostas irregularmente. (Fig. 80).

P'enatio Dryuriac. (Fig. 81).

PÊLOS E ESCAMAS

O revestimento dos caules, pecíolos e lâminas das fôlhas dos pteridófitos é também, como a nervação, bastante variável.

Esse revestimento faz-se por meio de pêlos e escamas que tomam tôdas as formas possíveis.

Os pêlos simples podem ser uni ou pluricelulares, sendo em certos casos articulados, como os do subgênero *Ctenilis* de *Dryopteris*.

Em certas espécies aparecem pêlos estrelados, como, por exemplo, nas *Hymenophyllaceae*.

A forma das escamas é também extraordinariamente variada: podem ser chatas, alargadas, peltiformes e com as margens serrilhadas, denteadas ou ciliadas.

Os pêlos simples são considerados na taxonomia como a forma mais primitiva e as espécies providas deles também como as mais antigas.

Indúcio. (Estampa 6.)

Enquanto os pêlos e as escamas servem de proteção ao rizoma e às folhas ou à lâmina, a função do indúcio é a de proteger os esporângios e respectivos soros.

Os esporângios geralmente são agrupados em soros; só em casos mais raros são solitários, espalhados pela superfície foliar (Fig. 82). Os soros só aparecem na página inferior da lâmina. Quando montados sobre uma nervura, chamam-se *dorsais* (Fig. 83-84); na bifurcação das nervuras, *alares* (Fig. 85); no ápice de uma nervura, *terminais* ou *apicais* (Fig. 86). Eles podem ser arredondados (Fig. 83), ovais, elípticos (Fig. 84) ou lineares, acompanhando as nervuras (Fig. 87), ou uma nervura especial de comunicação; neste caso são, às vezes, paralelos à costa ou acompanham a margem. (Fig. 88).

Na forma mais simples os soros não possuem indúcio: são nus (Fig. 83-84) ou estão acompanhados de pêlos mais longos que os protegem e que se denominam *paráfises*. (Fig. 89).

Em outras espécies, os soros são protegidos pela margem enrolada e mais ou menos modificada. (Fig. 88 e 90-91). Mas na maioria dos gêneros, os soros são providos de um indúcio especial, formado por uma membrana que envolve ou encobre mais ou menos o soro.

Podem-se distinguir as seguintes formas:

Indúcio inferior, fixado mais ou menos ao centro.

1. globuliforme (esférico) Fig. 92 (*Cyathea*);
2. gameliforme ou em forma de concha. Fig. 93-94. (*Hemitelia*, *Woodsia*).

Indúcio fixado lateralmente, superior ou inferior.

1. introrso alongado, fig. 87 e 95 (*Asplenium*). A abertura do indúcio é dirigida para a nervura principal.

2. extrorso, a abertura do indúcio é dirigida para fora, figs. 96-97. (*Lindsaya*).

3. dois indúcios, um extrorso e um introrso, figs. 98 (*Pteridium*).

4. anômalo, dois soros vizinhos com indúcios abertos para lados opostos. Fig. 99 (*Phyllitis*).

Indúcio superior, fixado ao centro, margem livre por todos os lados.

1. alongado, reniforme, fig. 100. (*Didymochlaena*).

2. mais ou menos arredondado, fig. 101. (*Tectaria*).

Outras formas do indúcio são, por exemplo:

superior, fixado em um ponto lateral, fig. 102 (*Dryopteris*).

indúcio fixado em 3 lados, figs. 103-105. (*Microlepia*, *Stenoloma*).

No tratamento dos gêneros vamos dar ainda outras particularidades dos indúcios.

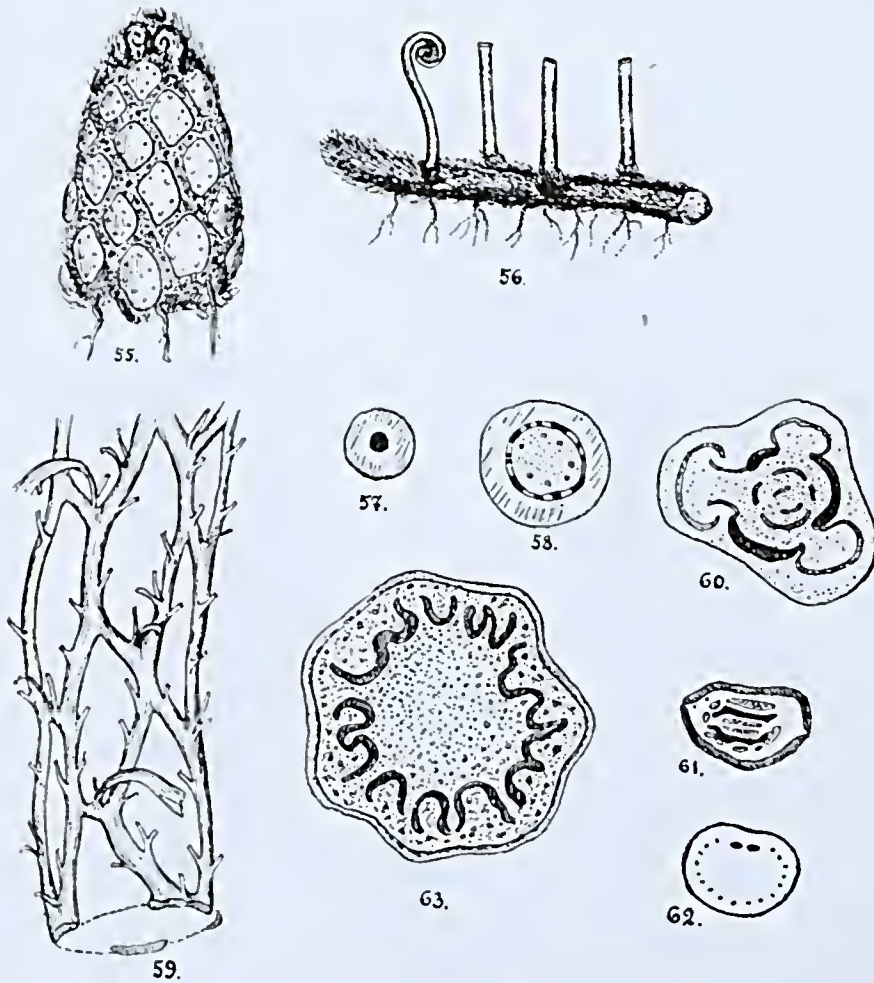


Fig. 55.° Caule erecto de *Dryopteris filix mas*.

Fig. 56. Caule ou rizoma rastejante de *Polypodium brasiliense*.

Fig. 57. Corte transversal de rizoma de *Gleichenia* (monostele).

Fig. 58. Corte transversal de um caule com feixes vasculares cilíndricos. (*Dryopteris sp.*)

Fig. 59. O mesmo visto de lado (desenhados só os feixes do lado da frente.).

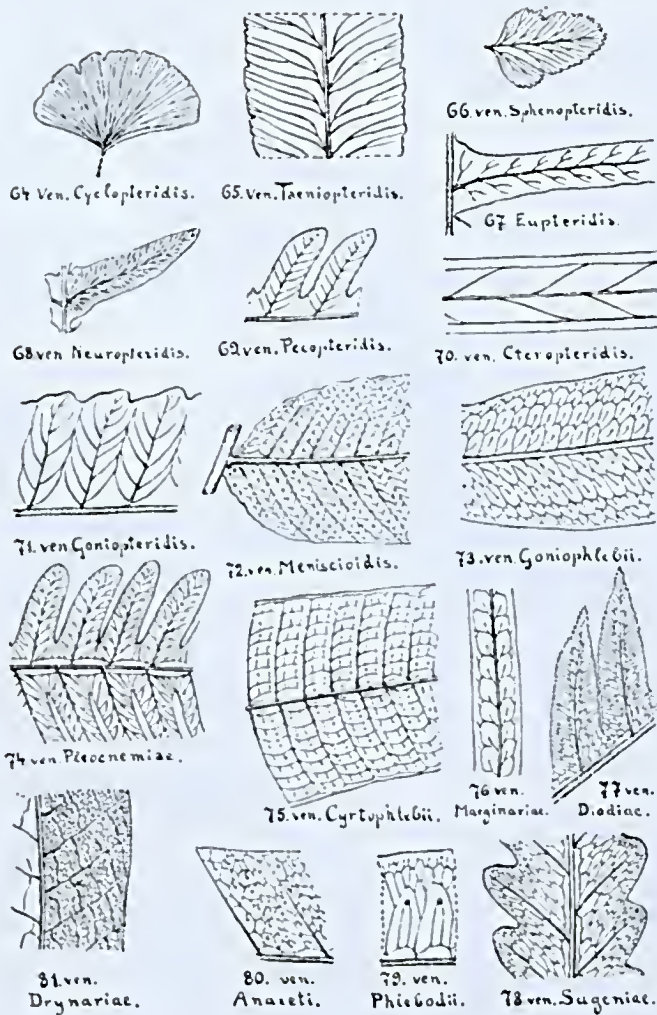
Fig. 60. Corte transversal do caule de *Saccoloma*.

Fig. 61. Corte transversal do caule de *Pteridium*.

Fig. 62. Corte transversal do rizoma de *Polypodium fraxinifolium*.

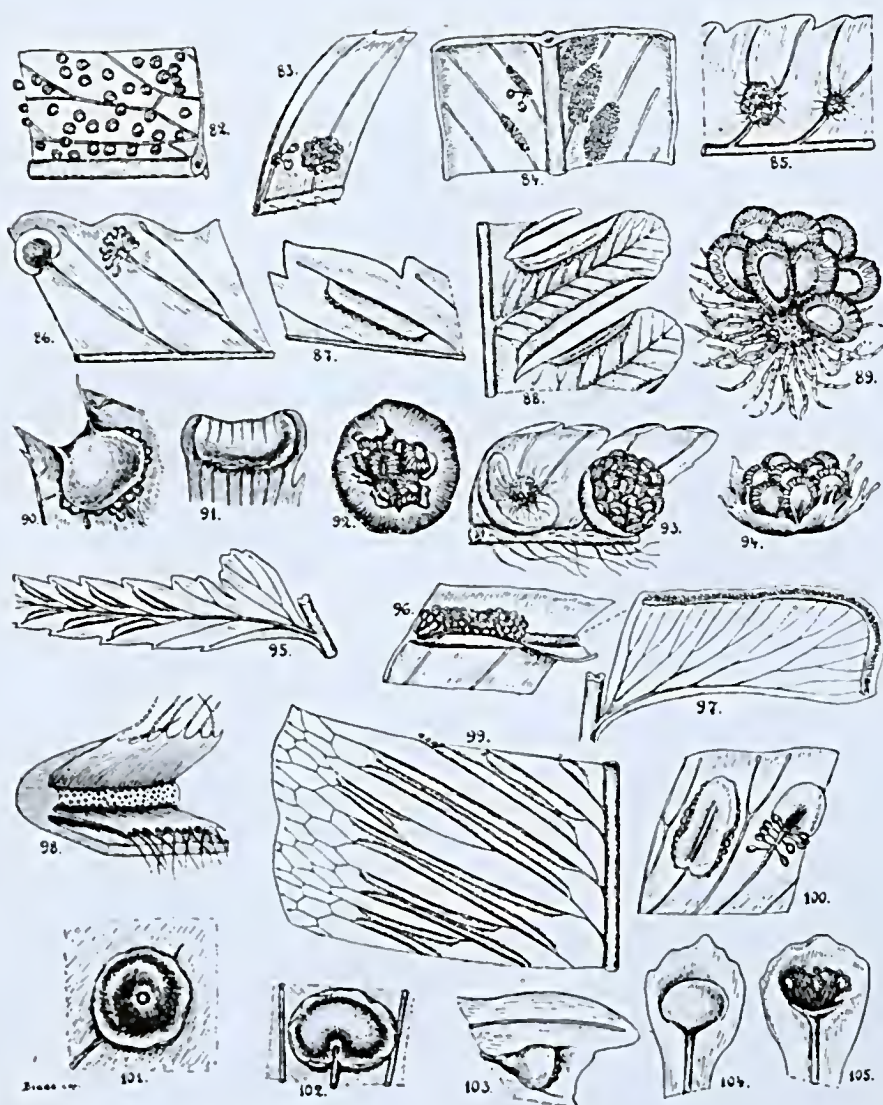
Fig. 63. Corte transversal do caule de *Cyathea schauinschi*.

(Figs. 55, 59, 60, 61 e 62 seg. Engler Pflanzenfamilien. Fig. 63 seg. Martius.)



- Fig. 64. Ven. Cyclopteridis (*Adiantum deflexens*).
 " 65. " Taeniopteridis (*Alsophila Fecana*).
 " 66. " Sphenopteridis (*Asplenium Martianum*).
 " 67. " Eupteridis (*Polypodium pectinatum*).
 " 68. " Neuropteridis (*Pteridium aquilinum*).
 " 69. " Pecopteridis (*Dryopteris Regnelliana*).
 " 70. " Ctenopteridis (*Vittaria stipitata*).
 " 71. " Goniopteridis (*Dryopteris zizipara*).
 " 72. " Meniscioidis (*Dryopteris reticulata*).
 " 73. " Goniophlebii (*Polypodium brasiliense*).
 " 74. " Pleocnemiae (*Pteris bianrita*).
 " 75. " Cyrtophlebii (*Polypodium lappathifolium*).
 " 76. " Marginariae (*Polypodium vacciniifolium*).
 " 77. " Doodiae (*Woodwardia radicans*).
 " 78. " Sageniae (*Onoclea sensibilis*).
 " 79. " Phlebodii (*Polypodium sporodocarpum*).
 " 80. " Anaxeti (*Polypodium crassifolium*).
 " 81. " Drynariae (*Polypodium quercifolium*).

(See. Engler x Prantl, Die nat. Pflanzenfamilien I.4.)



Figs. 98 e 92. seg. Martius Icones Pl. Crypt.

Figs. 88, 90, 91, 98, 101 e 102 seg. Engler Pflanzenfamilien I.4.

As restantes da Flora Brasiliensis de Martius I.2.

(Brade cop.)



Prof. J. J. Pizarro

NOTAS BIOGRÁFICAS

PROF. J. J. PIZARRO

Nasceu o Professor Dr. João Joaquim Pizarro, na então Província de Pernambuco, a 25 de fevereiro de 1842.

Aos 17 anos, ingressou no Colégio Pedro II, onde colou grau de bacharel em Ciências e Letras.

Em 1866 doutorou-se em Medicina, dedicando o melhor de suas atividades ao estudo das Ciências Naturais.

Ingressando no Museu Nacional fêz, aí, conferências sôbre assuntos atinentes àquelas ciências. No dito Instituto ocupou cargos na administração, sendo Secretário do Diretor-Geral e Chefe das Seções de Zoologia, Antropologia, Paleontologia e Botânica.

Da botânica, preferiu o ramo que se relaciona com as plantas medicinais ou tóxicas e a morfofisiologia, não tendo, no entanto, trabalhado na parte que se refere à sistemática.

Depois de concurso notável, o ilustre Prof. Pizarro alcançou o lugar de Opositor de Zoologia e Botânica, na Faculdade de Medicina (1872), onde, 10 anos após, foi elevado à posição de Catedrático.

Além de professor, o Dr. João Joaquim Pizarro foi representante do Brasil na Exposição de Viena d'Áustria, em 1872; Diretor do Asilo de Menores Desvalidos; Vice-Diretor da Faculdade de Medicina e professor de Medicina Legal na Faculdade de Direito do Rio de Janeiro.

No Jardim Botânico, onde exerceu o cargo de diretor interino de 9-7-1902 a 1-4-1903, uma das aléias tem o seu nome.

Por ocasião da Guerra do Paraguai serviu como Cirurgião da Armada.

O govêrno imperial agraciou-o com o oficialato da Ordem da Rosa e o govêrno austríaco honrou-o com o grau de Cavalleiro da Ordem de Francisco José.

(*) Dados fornecidos pelo Dr. Otton Machado.

Morreu em 21 de fevereiro de 1906. A lista de seus trabalhos mostra que êsse mestre não teve a preocupação de produzir avultado número de obras, mas tôdas aquelas que trazem sua assinatura honram qualquer pesquisador.

Sua tese de Doutoramento, a par de assuntos clínicos-cirúrgicos, traz interessante “Estudo químico e farmacêutico dos alcalóides das estriquíneas”, e a tese do Concurso de Opositor, sôbre “Solanáceas brasileiras”, embora escrita há 72 anos, é trabalho que ainda hoje se manuseia com proveito.

A relação de seus trabalhos pode, assim, ser feita cronologicamente:

1) Feridas por arma de fogo. Estudo químico e farmacêutico dos alcalóides das Estriquíneas. Diagnóstico deferencial entre pneumonia e a pleurisia. Tese de Doutoramento (1866).

2) Solanáceas brasileiras. Tese para cargo de Opositor (1872).

3) Conferências de História Natural, no Pedagogium e no Museu Nacional (1872).

4) Catálogo dos produtos naturais e industriais enviados pelo Município Neutro à Exposição de 1875 (1875).

5) Nota descritiva de um pequeno animal extremamente curioso e denominado *Batrachytys* Pizarro, Arq. Museu Nacional, 1876, pg. 31.

6) Fundamentos da Fitografia Médica.

7) Memória Histórica da Faculdade de Medicina (1884).

NOTICIÁRIO

JARDIM BOTÂNICO

Com a reorganização do Serviço Florestal, consubstanciada em seu novo Regimento de 29-9-44, foi restaurado o Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Instituição secular, fundada por decreto do Rei D. João VI a 11 de maio de 1819, sob o nome de *Real Jardim Botânico*, como amplificação do *Horto Real*, criado 11 anos antes, tem passado, infelizmente, por numerosas vicissitudes que lhe não empanaram, todavia, o brilho das tradições de cultura e beleza.

Ressurge, agora, maior, na área do seu lindo parque, acrescida com os terrenos do antigo Horto Florestal da Gávea, e no quadro de seu pessoal técnico, aumentado com a criação de carreiras especializadas.

Nesta nova fase de sua longa existência, bafejado pelo apoio esclarecido dos poderes públicos e sob a tutela benfazeja do Agrônomo J. A. Falcão, diretor do Serviço Florestal, conta o Jardim Botânico com uma plêiade de jovens estudiosos, entusiastas da botânica que, congregados em torno dos Mestres pelo mesmo espírito de devotamento à ciência, tudo farão para manter aquelas velhas tradições.

E' a seguinte, a organização atual do Jardim Botânico:

Diretor: *J. G. Kuhlmann*.

Seção de Botânica Geral (S.B.G.) — *F. R. Milanez*.

Seção de Botânica Sistemática (S.B.S.) — *L. J. Barroso*.

Seção de Botânica Aplicada (S.B.A.) — *A. C. Bradc*.

Superintendência do Jardim — *Cláudio Cecil Poland*.

E ainda, em comum com o Serviço Florestal:

Biblioteca — *Nearch S. Azevedo*.

Seção Administrativa — *Aníbal F. Amaral*.

DIRETOR DO JARDIM BOTÂNICO

Entrou no exercício do cargo de Diretor do Jardim Botânico, a 30 de outubro de 1944, o Naturalista J. G. Kuhlmann.

À solenidade, que teve lugar na Sala da Diretoria do Serviço Florestal, compareceu elevado número de amigos e admiradores do conhecido botânico, além dos funcionários do próprio Serviço.

Explicando a finalidade da cerimônia, historiou inicialmente, o Diretor do S.F., em breves palavras, os fatos que culminaram com a reforma do Regimento e criação do cargo ora preenchido, pondo em relêvo a valiosa cooperação prestada pelo D.A.S.P. e, em particular, por seu Presidente, Dr. Luis Simões Lopes. A seguir, ressaltou os serviços do botânico Kuhlmann à ciência nacional, traçando-lhe rapidamente o perfil e augurando-lhe, ao finalizar, feliz desempenho dessa nova e honrosa comissão.

Agradecendo as elogiosas referências do Diretor do S.F. e o comparecimento dos amigos e colegas, pronunciou o naturalista J. G. Kuhlmann as seguintes palavras:

Exmo. Sr. Diretor do Serviço Florestal, Sr. Diretor da Escola Nacional de Agronomia, Srs. Professôres, meus senhores, exmas. senhoras, prezados colegas e amigos.

Ao assumir a diretoria do Jardim Botânico, sem dúvida um dos mais notáveis do mundo, sinto a magna responsabilidade de que fui investido pelo ato do Exmo. Sr. Presidente Vargas.

Pode Sua Excia. estar certo de que tudo farei para elevar ainda mais o conceito científico do nosso Jardim Botânico, nesse cargo para mim mui honroso.

Espero que se realizem trabalhos tanto no parque como nas diversas Seções que o integram e a cuja frente se acham elementos de real valor.

O Jardim Botânico é conhecido no mundo inteiro, não só pela sua projeção nos meios científicos mas ainda pela impressão deixada nos que o visitam continuamente, e, por isso mesmo, é larga a correspondência especializada que recebe constantemente de estabelecimentos congêneres.

Faço votos sinceros para que todos os dignos colegas tenham a mesma compreensão nítida das responsabilidades, e que a sua produção especializada seja de elevado padrão científico.

Que o Jardim Botânico venha a ser um modelo de trabalhos científicos, pois o campo é vastíssimo, permitindo numerosas especializações.

Eram poucos, muito poucos mesmo, os botânicos patricios quando em 1910 me iniciava na carreira official na Comissão Rondon, em companhia do botânico Frederico Carlos Hoehne.

O número, no entanto, cresceu e hoje são muitos, os estudiosos da Botânica, o mesmo acontecendo em relação aos cargos, graças á clarividência do Presidente do DASP, Dr. Luís Simões Lopes.

Senhores, oxalá surjam ainda pesquisadores de uma das mais belas ciências, na proporção e grandeza da nossa Pátria e vastidão da sua Flora !

Que o recenseamento dos seus biótipos novos ou já conhecidos se complete dentro em breve, para o bom renome da nossa Terra, para a honra e glória do nosso querido Brasil.

Neste momento, não posso deixar de agradecer ao Exmo. Sr. Ministro da Agricultura, Dr. Apolônio Sales, ao nosso eminente chefe, Dr. João Falcão, Diretor do Serviço Florestal, ao venerando General Rondon, em cuja Comissão em 1910, conforme referi linhas acima, iniciiei a carreira, seus visos especiais de recompensa material, mas cheio de entusiasmo e de fé !

O resultado, até agora, foi a descoberta de uma nova família, de quinze novos gêneros, entre elles o famoso *Dialypetalanthus*, centenas de novas espécies, das quais descrevi e publiquei mais ou menos umas 70, representando perto de 30 famílias, além de várias correções, entre as quais a do célebre gênero *Eichleria*.

Finalizando, agradeço a todos os que vieram honrar-me neste ato com a sua presença, e aos amigos que, não podendo comparecer pessoalmente, fizeram-se representar.

Muitíssimo obrigado.

HOMENAGEM DO SERVIÇO FLORESTAL AO BOTÂNICO J. G. KUHLMANN

Com a presença do Ministro Apolônio Sales que se fazia acompanhar do Reitor da Universidade Rural, dos Diretores do Instituto de Química Agrícola e do Serviço Florestal, dos chefes de Seção e demais funcionários dêste Serviço, além de outros convidados, foi prestada ao Naturalista J. G.

Kuhlmann uma tocante homenagem por motivo de sua volta ao convívio dos colegas.

A cerimônia constou da colocação do retrato do homenageado na sala da própria Seção onde há anos vem desenvolvendo sua atividade científica.

Em nome dos funcionários falou o Agrônomo Biologista Nearch Silveira Azevedo, que, focalizando a vida pública do conhecido botânico, pronunciou o seguinte discurso:

Excelentíssimo Senhor Ministro da Agricultura, Dr. Apolônio Sales.

Senhor Reitor da Universidade Rural.

Senhor Diretor do Instituto de Química.

Minhas Senhoras. Meus Senhores.

Foi com particular satisfação que recebi do nosso prezado Diretor Dr. João Falcão, a especial incumbência, que muito me honrou, de, em nome de todos os meus colegas do Serviço Florestal, saudar o nosso venerando companheiro, Professor João Geraldo Kuhlmann.

Esta homenagem, que representa a sinceridade de seus companheiros desta casa, com o alto realce que, desde o início, lhe deu o nosso Diretor, tem agora um brilho maior, mais refulgente ainda porque a ela comparece espontaneamente o Exmo. Senhor Ministro Apolônio Sales. E' o Ministro de Estado, é o professor da Escola Superior de Agricultura, é o cientista de elevado valor, cujas luzes espirituais e intelectuais recebem com muito carinho e dedicação dos sábios Beneditinos de Pernambuco, que vem honrar-nos com a sua presença a esta modesta e justa homenagem.

Nem outra ocasião melhor poderia ser escolhida do que esta em que o Professor Kuhlmann, após pequena pausa involuntária em suas atividades científicas, pode voltar ao convívio de seus companheiros e colaboradores.

Esboçar o perfil de João Geraldo Kuhlmann é traçar a vida de um homem de bem, cheio de serviços à ciência e à Pátria que ele tanto ama; seria enumerar tôdas as virtudes que elevam um homem à estima e admiração de seus compatriotas; sua dedicação persistente ao estudo; seus reais conhecimentos especializados e seu devotado amor à ciência que abraçou.

Desempenhou o Prof. Kuhlmann — sempre com proficiência — várias comissões de alto valor científico e significação patriótica. Data de 1910 a sua primeira grande excursão a Mato Grosso, partindo de Cuiabá, descendo os rios Taquari, Paraquê até S. Luis de Cáceres, passando a Serra

do Norte, percorrendo a zona dos Índios Parecis e Nambiquaras, e pelo Juruena, Tapajós e Amazonas, regressando ao Rio de Janeiro.

Na primeira campanha encetada pelo governo federal em 1924, para a Defesa da Borracha, durante perto de um ano percorreu, como representante brasileiro junto à Missão Norte-Americana, toda a região norte do país até os limites com a Guiana Inglesa.

Na qualidade de botânico, fez parte da Comissão de Linhas Telegráficas e Estratégicas de Mato Grosso, da qual ainda hoje guarda dedicadas amizades, como a do ilustre sertanista General Rondon, que sempre soube reconhecer o valor dos que servem com dedicação patriótica nos vários setores da atividade nacional.

Outras comissões que posso citar foram realizadas no Estado de Minas Gerais, em Montes Claros, Sta. Bárbara, Itabira e pelo Rio Doce percorrendo o Estado do Espírito Santo. Para o Sul do país veio-lo excursionando por São Paulo, Paraná, Sta. Catarina, Rio Grande do Sul, completando assim o seu itinerário científico, tendo portanto percorrido quase todo o território nacional de norte ao sul. Dessas excursões trouxe sempre valioso material botânico, não só sob o ponto de vista estritamente sistemático, como também por suas aplicações industriais e medicinais. Em 1918, subindo o Jamará, seguiu para os Campos do Cautário de onde trouxe, além do material botânico, apreciável bagagem de exemplares zoológicos e etnográficos, os quais se destinaram ao Museu Nacional.

Sua atividade científica, no laboratório e no contato direto com a Natureza, o identifica com os grandes naturalistas que vêm nos últimos séculos catalogando e classificando a nossa riqueza florística, tal como St. Hilaire, Frei Veloso e Barbosa Rodrigues.

Neste rápido esboço, não caberá propriamente um estudo biográfico, mas sim, um ligeiro apanhado da vida eminentemente fecunda do Prof. Kuhlmann, lembrando o seu continuado esforço em produzir e progredir.

Entre os seus trabalhos publicados, destacam-se as seguintes contribuições científicas:

"*Biocularia minima* Warming e *B. brasiliensis* Kuhl".

"Utricularias do Rio de Janeiro e seus arredores".

"Contribuição para o conhecimento de uma nova espécie de *Hillia*, *Rubiaceae*", em colaboração com Fernando da Silveira.

- "Contribuição para melhor conhecimento de uma espécie Velosiana do gênero *Aspidosperma*".
- "Contribuição para o conhecimento de algumas novas espécies da região amazônica e uma do Rio de Janeiro, bem como algumas notas sobre espécies já conhecidas".
- "Monografia das espécies brasileiras dos gêneros da tribo *Oncobaeae*: *Carpotroche*, *Mouma* e *Lindackeria* (*Flacourtiaceae*) cujas sementes contêm um óleo análogo ao obtido das sementes da *Chaulmoogra*".
- "Um novo gênero de *Bignoniaceae*".
- "Contribuição para o conhecimento da flora do Itatiaia", em colaboração com P. Campos Pôrto.
- "Notas sobre o gênero *Duckeodendron*".
- "O gênero *Eichleria* sinônimo de *Roarea*".
- Uma nova espécie de *Boraginaceae*".
- "Novas espécies de *Hylea*".
- "Novo gênero de *Melastomaceae*".
- "Novas espécies do Rio Doce".
- "Contribuição para o conhecimento de nomes vulgares novos reunidos a espécies botânicas conhecidas".
- "Uma árvore da flora brasileira que se recostenda pela excelência de sua madeira".
- "As observações do botânico Kuhlmann, em diversas localidades do E. de Minas Gerais".
- "Árvores que na flora do Distrito Federal florescem nos meses de abril e junho".
- "Uma *Rhamnacea* de cerne magnífico".
- "Amendoim dos Índios".
- "A árvore do Tung (*Henrites Fordi*)".
- "*Phyllostylon brasiliensis*".
- "As possibilidades de uma indústria extrativa no vale do Rio Doce".
- "Poliembrionia positiva e falsa poliembrionia do café".
- "*Dialypetalanthus*, novo gênero de *Rubiaceae*".
- "Nota prévia sobre duas espécies novas de *Aspidosperma* (*Apocynaceae*)."
- "*Monstera deliciosa*".
- "Uma *Bignoniaceae* pouco conhecida".
- "Apreciações sistemáticas sobre o gênero *Carpotroche*".
- "Alguns casos interessantes de poliembrionia".
- "O repouso dos ovários em *Michelia champaca* L. (*Magnoliaceae*)".
- "Notas biológicas sobre *Lentibulariaceae*".
- "Contribuição para o conhecimento do gênero *Otacanthus*".

Além dos trabalhos originais, colheu muitas espécies que foram descritas pelos especialistas dos respectivos grupos, como: F. C. Hoehne, A. Ducke, Pilger, Burret, A. C. Brade, etc.

— Senhor Professor João Geraldo Kuhlmann, aqui se encontram seus companheiros do Serviço Florestal, para homenageá-lo, pelo aprêço e admiração de suas qualidades pessoais, pelo respeito que lhes infunde o seu trabalho fecundo, durante toda a sua existência, dedicada à ciência botânica. E se, como disse o grande gênio gaulês Anatole France: “para os homens comuns a velhice é a decadência, mas, para os gênios, uma apoteose”, esta é, caro Prof. Kuhlmann, a apoteose de sua vida com a nossa grande admiração e estima.

RESPOSTA DO HOMENAGEADO

Exmo. Senhor Ministro. Senhor Diretor.

Minhas senhoras. Meus senhores.

Fui surpreendido pela presente homenagem, que muitíssimo me honra e desvanece, e que traduzo como prêmio, ao meu esforço e dedicação desde moço ao estudo da mais bela das ciências que escolhi para escopo da minha vida e de meu futuro, para bem servir a terra que me viu nascer e da qual me orgulho de ser filho, o nosso querido Brasil.

Senhor Diretor, esta homenagem reflete o ambiente de amizade e harmonia que tendes criado em nosso Serviço, e estou certo por muito tempo teremos a ventura de vos ter como nosso dirigente.

Agradeço as palavras carinhosas do orador.

Ao terminar, Exmo. Senhor Ministro, agradeço a vossa presença que prestigia este preito de amizade a um dos mais modestos servidores do Ministério que tão clarivamente orientais.

CURSOS AVULSOS DE BOTÂNICA

O Professor Artur Tôrres Filho, Diretor dos Cursos de Aperfeiçoamento e Especialização do Ministério da Agricultura, numa esclarecida orientação de difundir o ensino em suas várias modalidades, vem organizando diversos cursos avulsos em colaboração com estabelecimentos deste Ministério. No ano transato, em colaboração com o Serviço Florestal, foram ministrados, no Jardim Botânico, dois cursos avulsos de botânica,

sendo um de Botânica Geral, e outro com orientação de ensino popular.

Do primeiro foi incumbido o Naturalista Fernando Romano Milanez que teve como assistente o Naturalista do Museu Nacional, Luís Emídio de Melo Filho e o Agrônomo José Rodrigues da Costa. O segundo teve como professor o Naturalista Leonam de Azevedo Pena, e assistente, o Agrônomo Cláudio Cecil Poland.

No momento, está sendo realizado um curso de Botânica Sistemática, dividido em dois grupos, um de vegetais superiores e outro de vegetais inferiores. O primeiro grupo é professado pelo Naturalista João Geraldo Kuhlmann, com a colaboração do assistente, Agrônomo David Azambuja; o segundo, também supervisionado pelo mesmo naturalista, é professado pelo Agrônomo Biologista Nearch Silveira Azevedo.

O Curso Popular, pelo êxito alcançado no ano findo, está funcionando novamente este ano, com os mesmos professor e assistente.

Aposentadoria — Tendo-se aposentado compulsoriamente o prático de laboratório Dionisio Constantino, antigo servidor do Jardim Botânico, onde há longos anos exercia, na Seção de Botânica, funções de conservador do Herbário, foi-lhe prestada carinhosa homenagem, por ocasião de sua despedida. Fêz uso da palavra o Naturalista João Geraldo Kuhlmann, Diretor do mesmo Jardim, que, em expressões repassadas de afeto, elogiou a vida funcional desse servidor, apontando-o como um exemplo de dedicação e nítida compreensão dos deveres na função pública.

Índice de sementes — Em breve será dado à publicidade, o “Index Seminun quae Hortus Botanicus Fluminensis pro mutua commutatione offert”, da autoria do Agrônomo Cláudio Cecil Poland, Superintendente do Jardim Botânico, no qual são discriminadas por famílias botânicas as plantas das quais o Jardim possui sementes para permuta.

Indicador do Jardim Botânico — Encontra-se no prelo o “Indicador do Jardim Botânico”, em mapa explicativo de todos os seus recantos, figurando, para maior clareza, os monumentos naturais ou arquitetônicos, em miniatura, que melhor caracterizam as diversas regiões do Jardim Botânico. Esse trabalho foi organizado pelo Superintendente do mesmo, Agrônomo Cláudio Cecil Poland, e executado pelo desenhista Roberto Delforge.

ÍNDICE

Trabalhos originais:

Melastamataceae novae, III — A. C. BRADE	3
Contribuição ao estudo das plantas medicinais do Brasil — Maytenus Obtusifolia Mart. — OTHON MACHADO	9
Begônias novas do Brasil, III — A. C. BRADE	17
Begônias novas do Brasil, IV — A. C. BRADE	23
Um gênero novo de "Convolvulaceae" — LIBERATO JOAQUIM BARROSO	35
Número de Cromossomos em Capsicodendron — PAULO OCCHIONI	37
Hemicelulose de reserva no embrião de "Hevea Brasiliensis" Mull. Arg. — F. R. MILANEZ	43

Trabalhos de divulgação:

Pteridophyta do Brasil, II — A. C. BRADE	61
--	----

Notas biográficas:

Professor J. J. Pizarro	69
-------------------------------	----

Noticiário:

Jardim Botânico	71
Diretor do Jardim Botânico	72
Homenagem do Serviço Florestal ao botânico J. G. Kuhlmann	73
Cursos avulsos de Botânica	77

ANO IX, N.º 19, SETEMBRO E DEZEMBRO DE 1945

DODONÆA

REVISTA DO JARDIM BOTÂNICO
SERVIÇO FLORESTAL



RIO DE JANEIRO

1945



RODRIGUÊSIA - revista do Jardim Botânico, destina-se a publicar trabalhos originais ou de finalidade didática sobre qualquer dos ramos da botânica, e a divulgar notícias das atividades do aludido instituto.

Trabalhos de redação a cargo de

F. R. Milanez

Os autores dos artigos publicados em **RODRIGUÊSIA** terão direito a 100 separatas dos mesmos, a título de retribuição.

É somente permitida a transcrição dos artigos e notícias sob a condição de serem claramente mencionados esta publicação e o Jardim Botânico.

RODRIGUÊSIA é distribuída em permuta com outras publicações especializadas, nacionais e estrangeiras.

Tôda a correspondência deverá ser endereçada a **Rodriguêsia**, Jardim Botânico — Gávea — Rio de Janeiro.





Jardim Botânico — *Pandanus utilis* (Bory)

SAMUEL J. RECORD

A morte inesperada do Prof. Record, Deão da Universidade de Yale, constitui irreparável perda para a grande nação norteamericana e mesmo para o mundo. É toda uma vida dedicada à Ciência e à Técnica, que se extingue. Fica-nos, porém, sua esplêndida obra, em numerosos escritos; no jornal que fundou e redigiu durante muitos anos, Tropical Woods; na International Association of Wood Anatomists; na riquíssima coleção de amostras identificadas de madeiras, patrimônio daquela Universidade; no progresso que imprimiu aos conhecimentos técnicos sobre a indústria madeireira; e especialmente, na plêiade de discípulos e continuadores que soube criar.

Comprometimento árduo seria a detida análise dessa obra gigantesca. Nesta despreziosa apreciação tentarei apenas realçar a parte que cabe ao ilustre Professor no desenvolvimento surpreendente da anatomia das madeiras, com o fito único de lhe render modesta homenagem.

Para melhor aquilatar a ação de Record sobre esse ramo da botânica, serão considerados dois aspectos: o da sua extensa e valiosa contribuição bibliográfica e, em seguida, o de sua intervenção decisiva através da I. A. W. A.

A lista bibliográfica do Prof. Record, publicada no último número do Tropical Woods, () consta de 340 trabalhos dispostos em ordem cronológica. Os assuntos que abrangem são muito variados, embora todos referentes às madeiras ou florestas. É possível, entretanto, classificar esses trabalhos de maneira racional, tendo-se em vista certos fatos marcantes da vida profissional ou científica daquele Professor, que lhe imprimiram novas diretrizes ao espírito. Através dos seis períodos em que me pareceu mais ra-*

(*) *Trop. Woods*, n.º 82, pág. 18-37 (1945).

zodável dividir sua atividade produtora, é de notar uma especialização progressiva, visando especificamente a mesma finalidade que também foi o objetivo alcançado desde as suas primeiras pesquisas — a identificação anatômica das madeiras. Isto se compreende facilmente tendo-se em conta que, de início, somente as poucas madeiras norteamericanas o interessaram, ao passo que posteriormente se alargou o campo de suas investigações, de modo a incluir a riquíssima flora das Américas.

O primeiro período (1903-1911) é de pouco interêsse para nós, pois se refere às atividades de Record na Divisão Florestal do Ministério da Agricultura: suas publicações refletem essas atividades.

O começo do segundo período (1911-1917) coincide com um fato de suma importância: a designação de Record para Professor Associado de Produtos Florestais da Universidade de Yale. Procurando atender às necessidades dos alunos escreve *Identification of the Economic Woods of the United States* (1913) que seria o marco inicial de suas pesquisas especializadas de anatomia. Já alguns fatos gerais desta disciplina merecem estudo mais detalhado, tais como: máculas medulares, tilos, estrutura estratificada. Suas preocupações parecem ter-se dirigido, porém, mais particularmente, durante este período, para o campo das propriedades físicas e mecânicas das madeiras, talvez por ter passado algum tempo no Laboratório de Produtos Florestais de Madison. É assim que disserta sobre grão e textura, condutibilidade térmica e durabilidade das madeiras, bem como sobre a importância da percentagem de água nas mesmas. *Mechanical properties of wood* (1914) foi o outro livro que publicou neste período e certamente com a mesma finalidade do primeiro. Observa-se, todavia, que os artigos acima citados são muito pouco numerosos relativamente aos que escreveu, durante o mesmo tempo, sobre vários outros assuntos, tais como aplicações de certas madeiras, melhor aproveitamento de algumas outras, método de preservação, várias questões de silvicultura, etc.

Inicia-se o período seguinte (1917-1925) com a promoção de Record a Professor. No ano anterior havia sido criado em Yale um Departamento para estudar as florestas e madeiras tropicais, cabendo a Record a anatomia e utilização das madeiras. Amplia-se, assim, seu campo de pesquisas anatômicas e surgem novos trabalhos de caráter geral, concernentes, por exemplo, às traqueídes radiais, traqueídes resinosas, canais intercelulares e estrutura estratificada dos dicotilédones. Ainda publica artigos sobre outros assuntos; mas, praticamente, todos se referem à utilização das ma-



ceiras, em particular na aeronáutica. O que caracteriza melhor este período é, porém, o aparecimento de trabalhos de nova feição onde, ao lado do estudo da anatomia descritiva de uma ou várias madeiras do mesmo tipo (ou aplicação semelhante), se ministram informações múltiplas de caráter diverso (fonte produtora, propriedades, usos, comércio, sucedâneos, etc.), de evidente utilidade. Alguns dêles, mais extensos — *Lignum-vitae*, *Cocobolo* — foram editados em *Boletins da Universidade*. Ao fim do período, reúne copiosas informações dessa índole a bom número de descrições anatômicas, em alentado volume sobre *Timbers of Tropical America* (1924).

Fundando a revista especializada *Tropical Woods*, criou *Record* um veículo adequado à pronta divulgação dos seus próprios trabalhos (e naturalmente também de outros técnicos) que assim se tornaram mais numerosos e, principalmente, mais uniformes, isto pela natureza da revista e homogeneidade do público a que se destinava. Tal acontecimento justifica, portanto, a individualização deste quarto período (1925-1937).

Sua principal característica é, pois, o escasseamento progressivo de publicações em outros periódicos, sobre assuntos diversos dos que são difundidos por *Tropical Woods*.

Compensadoramente multiplicam-se os artigos obedecendo aos dois moldes já assinalados para o período anterior e surgem as de um terceiro. Estudos sobre o lapachol, as células secretoras, as membranas cribriformes, os cristólitos, as traqueídes espiraladas e as fibrotraqueídes, os depósitos de carbonato de cálcio, preparam o terreno para a organização do glossário. Por outro lado, descrições dos lenhos de tipo *Boxwood* e *Walnut*, assim como de madeiras de numerosas espécies (*Saurauia villosa*, *Krugiodendron ferreum*, *Koeberlinia spinosa*, *Tapura cubensis*, *Tetrapodenia glandifera*, *Panda oleosa*, *Escallonia tortuosa*, e muitas outras) vêm enriquecer a anatomia especial. Das madeiras do Brasil se ocupa em vários trabalhos: *Mahogany in the upper Amazon*, *Notes on Brazilian Woods I e II*, *Brazilian Kingwood*, *Notes on New Species of Brazilian Woods*, *The Woods of Rhabdodendron and Duckeodendron*. Em consequência das viagens que empreendeu à América Central (1926-1927) escreve trabalhos de novo molde, acima referidos, abrangendo o estudo das florestas ou, mais frequentemente, das árvores que as compõem. Dêsse modo é feito o inventário da flora arbórea de regiões e países daquela porção das Américas.

O último ensaio deste período foi escrito especialmente para a Reunião de Anatomistas de Madeiras realizada aqui, no Jardim Botânico — Importance of the Study of Wood Anatomy, publicado em *Rodriguésia*, n.º 11, pág. 319-322, 1937 e que aparece novamente à pág. 67 do presente número.

Os dois últimos períodos denotam especialização rigorosa, provavelmente relacionada ao planejamento de compêndios dos quais só o primeiro foi publicado. Este, *Timbers of the New World*, é o coroamento de suas investigações durante o quinto período (1937-1942) quando *Record*, traíndo sua vocação de botânico sistemata, expôs as características anatômicas das madeiras por ordens e famílias botânicas (19 trabalhos num total de 25). Se a estes se acrescentar o primeiro ensaio do mesmo gênero, publicado em 1932 (*Woods of Ericales, with Special reference to Schizocardia*), ter-se-ão as seguintes ordens e famílias estudadas sob esse aspecto pelo ilustre Professor: Ericales, Malvales, Celastrales, Olacales, Santales, Euphorbiaceae, Loganiaceae, Rhamnaceae, Bombacaceae, Sapotaceae, Anacardiaceae, Moraceae, Bignoniaceae, Rutaceae, Verbenaceae, Meliaceae, Boraginaceae, Flacourtiaceae, Lauraceae e Theaceae. Nestes estudos, alguns dos quais em colaboração com o Prof. Hess, *Record* descreveu as características estruturais do lenho, da família e dos seus principais gêneros. No livro citado, em que também colaborou R. W. Hess, são apresentadas as características anatômicas de 156 famílias, ao todo. Não há descrição anatômica dos gêneros, mas referências às vezes pormenorizadas, sobre as principais espécies respectivas, compreendendo rápida descrição das árvores, qualidades e usos da madeira ou produtos outros que fornecem. Representa, pode-se dizer, o mais completo repositório de informações sobre as árvores úteis da América, inclusive o Brasil, e, ao mesmo tempo, a mais perfeita realização no campo da anatomia sistemática das madeiras.

As afinidades entre quaisquer termos da hierarquia taxionômica não se traduzem com a mesma fidelidade na morfologia externa e interna. Não há freqüentemente paralelismo quanto às transformações evolutivas que ambas devem ter sofrido. É verdade, quase todos os botânicos já o admitem, que releva ter em conta a anatomia, especialmente do lenho, para elaboração de qualquer sistema de classificação; seria, entretanto, impossível organizar dois sistemas, um, morfológico, outro, anatômico que se superpusessem. Ora, como os sistemas ainda hoje em voga são essencialmente morfológicos ou mais estritamente, baseados sobre os caracteres ex-

ternos, em particular dos órgãos de reprodução, deve ter sentido Record, desde logo, a precariedade da anatomia sistemática como método de identificação. Daí o seu recurso às "Chaves" de classificação artificial.

Seu último período de atividades (1942-1945) foi dedicado principalmente a essa tarefa que êle próprio se havia imposto, de tornar mais fácil e expedita a identificação científica das madeiras americanas. Atualmente os técnicos no reconhecimento das madeiras guiam-se sobretudo pela memória visual, máxime na fase inicial da identificação. Elegem, assim, algumas diretrizes que os orientarão na escolha das amostras autênticas para confronto com o material em exame. É, pois, um método empírico que exige menos conhecimentos técnicos do que demorada aprendizagem prática.

No momento atual, parece-me que Record apontou o melhor caminho: limitar o número de madeiras segundo a sua proveniência (o que pode ser feito em cada país, com a limitação às indígenas) reunir o maior número possível de amostras e classificá-las artificialmente. Para essa classificação creio ter também Record adotado o processo mais conveniente, que consiste essencialmente em separar as madeiras em grupos, cada qual assinalado por um caráter único, pouco freqüente, fácil de constatar-se, e usar em seguida os vários caracteres anatômicos na separação das espécies de cada grupo. Até agora haviam sido publicadas as "Chaves" para 16 grupos, baseados nos caracteres seguintes:

I — Poros em anel.

II — Poros em arranjo ulmiforme ou ondulado tangencial.

III — Poros em arranjo flamejado ou dendrítico.

IV — Vasos virtualmente sempre solitários.

V — Vasos com espessamentos espiralados.

VI — Vasos com placas de perfuração escalariforme.

VII — Vasos com pontuação muito fina.

VIII — Vasos com pontuação oposta ou escalariforme.

IX — Raios conspícuos.

X — Estrutura estratificada.

XI — Canais de goma ou resina.

XII — Parênquima reticulado.

XIII — *Fibras septadas.*

XIV — *Raios virtualmente sempre unisseriados (Dicotilédones).*

XV — *Fibras com pontuações nitidamente areoladas.*

XVI — *Células oleíferas (ou similares).*

Segundo me informou o Prof. R. W. Hess, o trabalho de organização de "Chaves" não sofrerá interrupção e mais tarde deverá ser enfeixado em um livro. Confiamos nós, anatomistas, em que isso aconteça e não fique incompleta a parte da magnífica obra de Record que poderia ser considerada legitimamente como seu mais útil remate.

Um apêlo queremos fazer ainda ao Prof. Hess: é que todos os trabalhos de Record, não publicados em *Tropical Woods*, mas espalhados em diversas revistas, geralmente difíceis de serem obtidas no estrangeiro, sejam reunidos em um volume.

A International Association of Wood Anatomists, cuja fundação fora planejada durante o V Congresso Internacional de Botânica em Cambridge, teve como Secretário, desde a fase inicial de organização, o Prof. Record, que deve ser apontado, com justiça, como seu maior animador e mais dedicado membro. Por oito anos serviu com entusiasmo como Secretário-Tesoureiro, mas na verdade desempenhou papel muito mais complexo e amplo no cenário da anatomia de madeiras, então em rápido progresso. Através dos relatórios anuais e dos News Bulletins, além de noticiar as atividades da Associação e dos seus membros, assim como fatos que lhes diziam respeito, sugeria o estudo de novos problemas, propunha pontos de vista ou discutia conceitos fundamentais e métodos de estudo da anatomia.

Sua ação fazia-se sentir ainda por intermédio da vasta correspondência que mantinha com os associados. Tendo havido uma reforma no Ministério da Agricultura em 1933, pela qual passei do Serviço Florestal para o Jardim Botânico, tive que me ajustar à nova situação, ampliando os estudos, da estrutura de madeiras, para o quadro da anatomia das plantas em geral. Daí terem escasseado as contribuições que vinha apresentando com certa regularidade. Não obstante ser, então, anatomista ainda mais obscuro do que hoje, recebi de Record uma carta muito amável na qual era manifesto o seu desejo de estimular-me a novas pesquisas. Outro meio indireto que

usava para o mesmo fim era oferecer material de estudo: dêe recebi, certa vez, 40 pequenas amostras de lenho de *Aspidosperma*, por via aérea.

Foi por uma de suas cartas acêrca de projeto sôbre a classificação dos raios das madeiras de *Dicotilédones*, que êle apresentara no *News Bulletin* de janeiro de 1938, que fiquei sabendo ter sido de sua iniciativa a introdução dos termos homogêneo e heterogêneo na qualificação dos raios. De sua carta (25-2-38) destaco o seguinte trecho: "I am responsible, I regret to say, for introducing the terms homogeneous and heterogeneous, as applied to rays. That was 26 years ago and for English-speaking peoples". É óbvio que não assistia a *Record* razão para lamentar-se a propósito dêsses termos, pois muito lhes deve a anatomia das madeiras, por pouco precisos que sejam.

Muito maior, porém, foi na verdade a contribuição de *Record* à terminologia. Do seu esforço, secundado pelo trabalho de anatomistas ilustres, nasceu o Glossário Internacional de Termos Usados nas Descrições Anatômicas das Madeiras de que nos dá uma primeira notícia no relatório anual de 1933: "Committee on Terminology — Acting upon the authority granted in N.º 4, I have placed my work on an International Glossary under the aegis of the Association by appointing myself Chairman of a Committee on Terminology..... and, through the able assistance of Professors Bailey, Wetmore, and Woodworth of Harvard, Professor Eames of Cornell, and Professor Garrat of Yale, I was able to submit to the Council on December 1 a report on 108 terms and definitions".

Não haveria exagêro em afirmar-se possuir atualmente a anatomia das madeiras melhor terminologia que qualquer outro ramo da Botânica. A uniformidade da linguagem técnica usada nas descrições não constitui certamente a maior razão dessa primazia. Sua superioridade se manifesta principalmente na uniformidade dos conceitos, expressos em definições claras e precisas. E isso devemos a *Record*.

Legou-nos, dêsse modo, o insigne Professor a todos nós, anatomistas da madeira, além de valioso acêrvo de conhecimentos, linguagem técnica perfeita, como instrumento de trabalho. Trabalhemos, pois, colaboremos na sua obra e assim lhe prestaremos a mais digna das homenagens.

F. R. Milanez

CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DA FLORA DOS PARQUES NACIONAIS DE ITATIAIA E SERRA DOS ÓRGÃOS

A. C. BRADE
(Chefe da S. B. A.)

I. LABIATAE (*)

Para o conhecimento da Flora regional dos Parques Nacionais, tencionamos tratar sucessivamente de algumas famílias de vegetais, para facilitar futuros estudos fitogeográficos e a compilação de uma Flora em geral das referidas regiões.

O presente trabalho refere-se à família *Labiatae*.

A maioria das espécies desta família são ervas ou arbustos, poucas têm desenvolvimento arborecente. A madeira destas não tem valor especial, mas muitas espécies herbáceas das *Labiatae* são usadas como "Ervas medicinais" especialmente dos gêneros *Mentha*, *Ocimum*, *Salvia*, *Thymus*, *Lavandula* e *Melissa*. O valor das espécies indígenas é pouco estudado ainda, mas umas são usadas pelo povo, como por exemplo: Alfavaca (alvaaca) (*Ocimum* diversas espécies;) Erva de Macaé (*Leonurus sibiricus*) Proêjo do Campo (*Hesperozygis* sp. e outras). "Orelha de Burro" (*Lepechinia annae*).

Muitas espécies são ricamente providas de glândulas oleíferas cheirosas, umas fornecem óleos aromáticos usados na fabricação de perfumes, como por exemplo, Pachouli (*Pogostemon* sp.) e para aromatizar licores (*Ocimum* sp.) e comidas (*Origanum*, *Satureja*).

No aspecto geral da nossa Flora, são especialmente estranhas as espécies de *Salvia*, com flores vistosas encarnadas ou azuis, *Salvia splendens*,

(*) — Entregue a 12 de maio de 1943, para publicação.

por exemplo, que possui cálices coloridos, é muito cultivada nos jardins. Representantes de outros gêneros, com flores menores crescem em formações densas, oferecendo assim um aspecto bonito. Também as espécies arborescentes do gênero *Hyptis* (vulgarmente chamada "Lixa") são de aspecto singular nas próprias formações, causado pela folhagem cinzenta e as flores roxas.

SYNOPSIS DAS ESPÉCIES DA FLORA DO ITATIAIA E DA SERRA DOS ÓRGÃOS

A excelente *Lepechinia splendens* conhecemos apenas das regiões elevadas do Itatiaia e serras vizinhas do Estado de Minas Gerais. Este gênero é representado, no Brasil, só por mais uma espécie, *Lepechinia annae* limitada à Serra do Caparaó, aí vulgarmente chamada "Orelha de Burro".

Bem representado é o gênero *Salvia* em ambas as Serras: *Salvia arenaria*, freqüente na Serra dos Órgãos é mais rara no Itatiaia onde é substituída pela espécie semelhante, endêmica: *S. itatiaiensis*. No Itatiaia, aparece mais uma espécie endêmica do mesmo grupo, a *S. ombrophila* com flores esbranhas, de cor vermelha. Da região média e baixa do Itatiaia, encontram-se ainda mais espécies com flores vistosas, a espécie endêmica *S. oligantha* com flores azuis, a famosa *S. splendens* e *S. Duartei* com flores vermelhas.

A seção *Nobiles* do gênero *Salvia* à qual pertencem as espécies com flores maiores, de cor vermelha, é representada no Itatiaia só por uma espécie: *S. Sellowiana*, enquanto podemos verificar na Serra dos Órgãos, quatro espécies da referida seção, sendo duas espécies endêmicas *S. rivularis* e *S. Benthamiana*.

O gênero *Hesperozygis* é representado no Itatiaia pela *H. myrtoides*, crescendo em pequenas formações no planalto, e na Serra dos Órgãos pela *H. nitida*. Na sua distribuição, estas espécies são limitadas aos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, e aí vulgarmente chamadas Poéjo ou Poéjo do Campo.

O centro de distribuição do gênero *Rhabdocaulon* são os Estados sulinos: *R. coccineus* atinge o Estado do Rio de Janeiro. Na Serra do Itatiaia habita esta espécie, com as suas flores vistosas, vermelhas, com preferência os troncos de *Gramineas* e *Cyperaceas* nos pântanos do planalto. A flora dos Órgãos não mostra nenhuma espécie deste gênero.

Em comparação às espécies enumeradas até aqui, a *Pseudocunila montana* é de aspecto bastante modesto. No hábito é semelhante a *Satureja Brownei*. Esta pequena planta foi verificada nas formações da Bambusoidea *Chusquea pinifolia* nas regiões elevadas das Serras do Itatiaia, Serra dos Órgãos e também na Serra do Caparaó.

A distribuição do gênero *Cunila* é quase igual à do *Rhabdocanlon* e, como aquele, é representado também por uma espécie só, *Cunila galioides* no Itatiaia, faltando na Serra dos Órgãos.

Os gêneros *Ocimum*, *Eriope*, *Peltodon* e *Hyptis*, são representados por uma ou poucas espécies na região baixa do Itatiaia e Serra dos Órgãos; só *Hyptis propinqua* é verificada em ambas as Serras acima de 1600m de altitude. Notável como única das *Labiatae* arborescentes na região é o aparecimento de *Hyptis asperima* na região norte da Serra dos Órgãos, onde é vulgarmente chamada "Lixa", espécie padrão de certas formações singulares do Estado de Minas Gerais.

Na região elevada do Itatiaia aparece *Prunella vulgaris*, uma espécie de grande dispersão, especialmente no hemisfério leste, mas no Brasil verificada, por enquanto, só no Itatiaia. A nossa opinião é que esta planta domiciliou-se, como outras, na mesma localidade, de sementes introduzidas; encontra-se em companhia da graminea *Anthoxantum odoratum*, da *gentianacea* *Erythraea centaurium* e da leguminosa *Trifolium repens*, só perto dos terrenos cultivados e nas beiras dos caminhos.

Abstração feita das espécies cosmopolitas e adventícias, como também das espécies não constatadas com toda certeza para nossa região, como *Salvia occlusa*, *Scutellaria tubiflora* e *Hyptis racemulosa*, o número das espécies verificadas para o Itatiaia é de 17 e para a Serra dos Órgãos é de 18 espécies. Oito espécies são comuns em ambas as Serras, nove espécies são verificadas só no Itatiaia e dez só na Serra dos Órgãos. Enquanto a flora da Serra do Itatiaia mostra 4 espécies endêmicas (*Salvia itatiaiensis*, *S. ombrophila*, *S. oligantha* e *S. Duartei*) para a Serra dos Órgãos podemos mencionar só 2 espécies endêmicas: *Salvia rivularis* e *S. Benthamiana*.

Em seguida, damos uma tabela para mostrar o aparecimento dos representantes das Labiadas, nas regiões estudadas em comparação ao Brasil em geral.

TABELA DOS GÊNEROS E NÚMERO DAS ESPÉCIES INDÍGENAS E SUBSPONTÂNEAS
NO BRASIL E NAS REGIÕES DO ITATIAIA E SERRA DOS ÓRGÃOS ESPÉCIES REPRESENTADAS

N.º	GÊNERO	NO BRASIL		NO ITATIAIA		NA S. DOS ÓRGÃOS		OBSERVAÇÕES
		Total	Endêmica	Total	Endêmica	Total	Endêmica	
1	Teucrium L.....	1	—	—	—	—	—	
2	Stachys L.....	2	—	1	—	—	—	
3	Marrubium L.....	1	—	—	—	—	—	Subspontânea
4	Leonurus L.....	1	—	1	—	1	—	Subspontânea
5	Leonotis L.....	1	—	—	—	—	—	Subspontânea
6	Leucas R. Br.....	1	—	—	—	—	—	Subspontânea
7	Lamium L.....	1	—	—	—	—	—	Subspontânea
8	Prunella L.....	1	—	1	—	—	—	Subspontânea
9	Lepechinia Willd.....	2	2	1	—	—	—	
10	Salvia L.....	49	40	7	4	7	2	
11	Keithia Benth.....	4	2	—	—	—	—	
12	Eriothymus Schmidt.....	1	1	—	—	—	—	Gênero endêmico no Brasil
13	Hesperozygis Epling.....	4	4	1	—	1	—	Gênero endêmico no Brasil.
14	Rhabdocaulon Epling.....	7	5	1	—	—	—	
15	Hedeoma Pers.....	2	1	—	—	—	—	Gênero endêmico no Brasil.
16	Pseudocunila Brade.....	1	1	1	—	1	—	Gênero endêmico no Brasil.
17	Gunila L.....	8	5	1	—	—	—	
18	Glechon Spreng.....	6	4	—	—	—	—	
19	Satureja L.....	1	—	—	—	—	—	
20	Majorana L.....	1	—	—	—	—	—	Subspontânea
21	Origanum L.....	1	—	—	—	—	—	Subspontânea
22	Mentha L.....	4	—	—	—	—	—	Subspontânea
23	Scutellaria L.....	5	1	—	—	1	—	
24	Ocimum L.....	8	1	1	—	1	—	
25	Goleus Lour.....	1	—	—	—	—	—	Subspontânea
26	Marsypianthes Mart.....	4	3	—	—	—	—	
27	Raphiodon Schauers.....	1	1	—	—	—	—	
28	Eriope Kunth.....	17	15	—	—	1	—	
29	Peltodon Pohl.....	6	5	1	—	1	—	
30	Hyptis Jacq.....	209	172	4	—	6	—	
TOTAL.....		351	263	21	4	20	2	

I. LABIATAE (*)

Lista das espécies com indicação do material examinado

1. STACHYS, L.

St. arvensis L. Fl. Bras. VIII. 1.197. Eplg. Syn. p. 7.

Itatiaia. Retiro dos Ramos 2200 m. coll. Dusén s. n. Ark. f. Bot. IX. N.º 5.
16. (não vimos).

Área geogr.: Europa-África Norte, ilhas atlant. no Brasil subspontânea.

2. LEONURUS, L.

L. sibiricus L. Fl. Brs. VIII. 1.196 — Eplg. Syn. p. 14.

Itatiaia: coll. Dusén s. n. 22.VII. 1902. H. M. N. 7701

Serra dos Órgãos: Petrópolis coll. Sampaio N. 75821 14.XII.1938. H. M. N.
N. 34.736.

Área geogr. Ásia. — tropical, no Brasil freqüente, subspontânea.

3. LEONOTIS, R. Br.

L. nepetaefolia R. Br. Fl. Bras. VIII. 1:200 — Eplg. Syn. p. 14.
nome vulgar: Coroa de Frade.

Área geogr. África, no Brasil subspontânea.

4. PRUNELLA, L.

P. vulgaris L. Eplg. Syn. 15.

Itatiaia 1900-2200 m.: Maciciras — Planalto 2000-2200m. coll. Dusén s. n.
6.VI. 1902. H. M. N. 471! — coll. F. T. Toledo Jr. & Brade VI. 1913.
H. J. B. 1604! — coll. P. Occhioni IV. 1921. H. J. B. 16466!

Área geogr. cosmopolita. No Brasil verificada só no Itatiaia, subspontânea

5. LEPECHINIA, WILLD.

L. speciosa (St. Hil.) Epling. Syn. p. 21 — Brade, Lab. Rodrig.
N. 16 pág. 24 est. 2. — *Sphacele speciosa* St. Hil. ex. Benth. Lab. 570
— Prodr. XII 254. — Fl. Bras. VIII. 1.198. — Arch. Mus. Nac.
XIII. 34. — *Hyptis itatiaiae* Wawra. — *Alquelagum speciosum*
Kuntze. Oestr. Bot. Zt. XXXI. 70.

Itatiaia: região elevada 1900-2600m. coll. Glaziov 6661! 23.I.1873. H. M. N.
11476. coll. Hemmendorff. 591! 26.VII.1901. H. M. N. 34.833. coll. E.
Ule N. 196! III. 1897. H. M. N. 34831. — Coll. Dusén 229! 15.V.90 H.
M. N. 34832. — coll. P. Occhioni IV.1921. H. J. B. 16462! — coll. C.
Pôrto 1920! 10.IV.1929. H. J. B. 25885. — coll. C. Pôrto 2740 & 1936.

(*) Chave para determinar os gêneros vide na Rodriguésia N. 16. p. 29.

H. J. B. 25889! & 28008! (Serra do Picú: Ayuruoca coll. Netto, Glaz., Rangel & Schwacke IV.1879. H. M. N. 34830).

Area geogr.: Itatiaia e umas Serras de Minas Gerais.

6. **SALVIA, L.**

Subsect. Angulatae

S. arenaria St. Hil. Fl. Bras. VIII 1.181. — Eplg. Syn. 75. — *Salvia montana* Gardn. Fl. Bras. VIII. 1 :182. — Brade Lab. Rodrig. N. 16, est. III f. 11-13. (Estampa 1. fig. 1).

Itatiaia: Estr. nova km 5. coll. Brade 17298. 25.III.1942. H. J. B. 46488 (Serra do Picú coll. Netto, Glaz., Rang. & Schw IV.1879. H. M. N. 31677!)

Serra dos Órgãos: 1600-2100m. coll. Saldanha. I & III.1883. H. M. N. 34748 & 34749! — coll. Glaziou 16281! 22.I.1887. H. M. N. 11500 — coll. J. T. de Moura s. n. 1887. H. M. N. 34708! — coll. Brade 16379! 15.VII.940 H. J. B. 43330. — coll. Dias de Santos & Frota Pessoa 25.II.1942.

Area geogr. Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo.

S. itatiaiensis Dusén. Ark. f. Bot. VIII N. 7. p. 12. Taf. III, fig. 1.1909. — *S. Benthamiana* Dus. (non Gardner!) Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro XIII. p. 34. (1903). — *S. arenaria* St. Hil. var. *Sellowii* Benth. Prod. XII. 306. (Est. 1 fig. 2).

Itatiaia: região da mata elevada 1800-2200 m. — coll. Ule 196! 30.XII.1895. (forma parvifolia) H. M. N. 31670. — coll. Hemmendorff. 574! H. M. N. 31673. coll. Dusén 228! 17.V.1902. H. M. N. 31674. — coll. Toledo Jr. & Brade VI.1913. H. J. B. 1662. — coll. C. Pôrto. 2769! 14.II.1935. H. J. B. 25890. — con. Brade 14604 — 25.V.1935! H. J. B. 26.118. — coll. Markgraf 3751 & Brade 26.XI.1938. H. J. B. 39441! — coll. Brade 17297 & W. Duarte 25.III.1942. H. J. B. 46489.

Area. geogr. Brasil: Rio de Janeiro, Minas Gerais.

Salvia ombrophila Dusén. Ark. f. Bot. VIII. N. 7, p. 13. Taf. 4, fig. 2. (1909) — Brade, Rodr. N. 16, pág. 25. *S. fruticetorum* Dusén (non Bentham) Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro. XIII p. 34. (1903). — *S. nemoralis* Dusén in Epling. Synopsis South Americ. Lab. p. 75. (1935 (Estampa 2)).

Itatiaia. 1900-2400m. coll. E. Ule 193.192.193. III. 1894. H. M. N. 31684! 34885! 35001! — coll. Dusén 305.339. V.1902. H. M. N. 31671! 31683! coll. C. Moreira 53.XII.1903. H. M. N. 34875. — coll. Brade 10102. 21.VI.1930. H. M. N. 22468. — coll. Brade 14605! 28.V.1935. H. J. B. 26121. — coll. Brade 15141. 26.II. 1936! H. J. B. 27772. — Brade 17267 & W. Duarte. 25.III.1942. H. J. B. 46490.

Area geogr. Brasil: Itatiaia.

Sub Sect. **RUDES.**

Salvia viscida St. Hil. Fl. Bras. VII.1:185.

Serra Negra (?região do Itatiaia) "ad limites prov. Minas Gerais et Rio de Janeiro" cf. St. Hil. (não vimos.).

Sub Sect. **DUSENOSTACHYS**

Salvia oligantha Dusén. Ark. f. Bot. IX. N. 5. p. 16. (1916)

Eplg. Syn. — *S. guaranitica* Dusén. (non St. Hil.) Arch. Mus.

Nac. Rio de Janeiro XIII. p. 94 (Estampa 3).

Itatiaia 800-1800m.

coll. Glaziou 6650 (sub. *S. coerulea*) 24.I.1875. H. M. N. 11496 pt. —

coll. E. Ule 191. III. 1894. H. M. N. 31688! — coll. Dusén 234.

21.V.1902. H. M. N. 31689! — coll. F. Toledo Jr. & Brade VI.1913 H.

J. B. 1660. — coll. J. G. Kuhlmann 31.VII.1925. H. J. B. 2670. —

coll. A. J. Sampaio 4740 & 4786.V.1926. H. M. N. 34861! & 34862! —

coll. Brade 14601. 29.V.1935. H. J. B. 26.122. — coll. Markgraf 3752

& Brade 26.XI.1938. H. J. B. 39440. — coll. Brade 17204 & W. Duarte

5.III.1942. H. J. B. 46.493.

Area geogr. Brasil: Itatiaia.

Sub Sect. **SECUNDAE**

Salvia splendens Sellow. Fl. Bras. VIII. 1 :192. Eplg. Syn. 94:

S. brasiliensis Spreng. Syst. I. 56. (1825).

Itatiaia Monte Serrat 800m. coll. Brade 17318 & W. Duarte. 27.III.1942

(forma *stylus pilosus*) H. J. B. 46491!

Serra dos Órgãos: Petrópolis. coll. A. J. Sampaio 7579.XII.1939. H. M. N.

34739. (? subspontânea.)

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro, S. Paulo, Paraná.

Salvia Duartei Brade. Rodriguesia N. 16. p. 26 est. 5.

Itatiaia 800-1200m.

col. C. Porto 1859. 25.XII.1928 H. J. B. 25886. — coll. Brade 15063.

(Tupus!) 24.II.1936. H. J. B. 27774. — col. Brade 17218 & Wandervilt

Duarte de Barros 14.III.1942. H. J. B. 46494.

Area geogr. Brasil: Itatiaia.

Salvia confertiflora Pohl. Fl. Bras. VIII. 1:183. — Eplg. Syn. 94.

Serra dos Órgãos: Petrópolis coll. Glaziou 2649. 18.II.1866. H. M. N.

12420! — Teresópolis: Imbuhy. Coll. Saldanha 6931. 9.I.1883. H. M. N.

34778! — coll. E. Ule. I.1897. H. M. N. 31678! — coll. C. Viana Freire

664 & Lauro Xavier 24.II.1936. Pedro do Rio. H. M. N. 34718! — coll.

T. da Rocha, Paquequer H. M. N. 34845. — coll. Brade 16807. Correias, Rio dos Mortos 21.IV.1941. H. J. B. 44850.

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro.

Salvia occlusa Epling, Eplg. Syn. p. 95. (1935).

(Serra do Picu. coll. Glaziou 1631.^a 11.IV.1879. H. M. N. 12414!)

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro, S. Paulo, Minas Gerais.

Sub Sect. NOBILES

Salvia balaustina Pohl. Fl. Bras. VII. 1:189. — Eplg. Syn. 113.

Serra dos Órgãos. coll. A. J. Sampaio 2693. Teresópolis Estrada Imbuí v. 1917. H. M. N.

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro, S. Paulo.

Salvia Sellowiana Benth. Fl. Bras. VIII. 1:192, Arch. Mus. Nac. XIII, p. 94. Eplg. 114. Syn. (Estampa 4).

Itatiaia 800-1500m. coll. Glaziou 6650 pt. 24.I.1875. H. M. N. 11496 pt. coll. E. Uille 194. III. 1894. H. M. N. 31664 & 31703. coll. Dusén 222.21.V.1902. H. M. N. 31702. — coll. F. Toledo Jr. & Brade VI.1913. H. J. B. 1657. coll. Brade 14603. 19.V.1935. H. J. B. 26119! -- coll. Brade 17319 & W. Duarte. 13.III.1942. H. J. B. 46492.

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro, Minas Gerais.

Salvia rivularis Gardn. Fl. Bras. VIII. 1:192. — Eplg. Syn. 114. (Estampa 5.).

Serra dos Órgãos: 1600-2000 m. coll. Glaziou 3710.8-IX.1868. H. M. N. 12.413. — col. Saldanha 6983. I.1883. & 111.1883. H. M. N. 34750 & 34745 — col. E. Uille. 4347. X.1896 & 4348. XI.1896. H. M. N. 31701 & 31700. — coll. Brade 9323 & 9913. IX & XI.1929. H. M. N. 22471 & 22472. — coll. Brade 16371. 15.VII.1940 H. J. B. 43328.

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro (Serra dos Órgãos).

Salvia macrocalyx Gardn. Fl. Bras. VIII. 1:190. — Eplg. Syn. 114. *Serra dos Órgãos* Nova Friburgo. leg. Gardner. 5827. (não vimos).

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro, Minas Gerais.

Salvia Benthamiana Gardn. Fl. Bras. VIII. 1:193. — Eplg. Syn. 114. (Estampa 6.)

Serra dos Órgãos. 1500-1800m. coll. Saldanha 6862. 1.1883. H. M. N. 34751. — coll. J. T. de Moura 1887. H. M. N. 31669. — coll. Glaziou 18387. Alto de Macaé 18.V.1891. H. M. N. 11495. — coll. Brade Pedra Chapadão 3.XI.1929. H. M. N. 31668. — coll. Brade 16353. 11.VII.1940. H. J. B. 43329.

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro. (Serra dos Órgãos).

7. **HESPEROZYGIS**

H. myrtoides (St. Hil.) Epling. Syn. S. Am. Lab. 133. (1936) -- Glechon myrtoides Sr. Hil. Benth. Lab. 409. (1934) — Fl. Bras. VIII. 1:180. — Arch. Mus. Nac. XIII. 33. — Hedeoma Itatiaiae Wawra, Oestr. Bot. Ztsdr. XXXI. 70. (1881) — Hedeoma Schwackeana Glaz. (nomen) Bull. Soc. Bot. Fr. LVIII. mem. III. 557. (1911) — (Hedeoma Taubertiana Schw. Glaz. 19685 in sched.) (Estampa 7).

Itatiaia: Planalto 2100-2500m. coll. E. Ule. 44.II.1894. H. M. N. 34797. — 34974. — coll. Dusén 230. 16.V.1902. H. M. N. 34795 — coll. C. Moreira 12.XI.1903. H. M. N. 34798. — coll. F. Toledo Jr. & Brade VI.1913. H. J. B. 1661. — coll. C. Pôrto 1745. 23.II.1928. H. J. B. 25.888. — coll. Brade 10149. 22.VI.1930. H. M. N. 22466. — coll. C. Pôrto. 2772. 14.II.1935. H. J. B. 25888.* — coll. Brade 14602. 28.V.1935. H. J. B. 26120. — coll. Brade 15638. II.1937. H. J. B. 32970.

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro. Minas Gerais. (Caparaó!) paraó!)

H. nitida (Benth.) Epling. Syn S. Am. Lab. 133. (1936) Keithia nitida Benth. DC. Prodr. XII. 247 (1848) — Fl. Bras. VIII. 1:172. — Hedeoma nitida Briq. Engl. Prtl. Nat. Pflf. IV. 3.^a 295. (1897) (Estampa 8).

Serra dos Órgãos: 2000-2200m. coll. Glaziou coll. Saldanha 18.I.1883. H. M. N. 34760 & 34761. — coll. Saldanha 7366. III.1883. H. M. N. 34763. — coll. Brade 9621. 8-X.1929. H. M. N. 22463. — coll. Brade 16525. 31VII.1940. H. J. B. 43331. — coll. Dias & Pessoa. 1942. H. M. N. 34714.

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro. Minas Gerais. (Serra dos Órgãos!) Sta. Madalena!! Caparaó!!)

8. **RHABDOCAULON**, Eplig.

R. coccineus (Benth.) Epling. Syn. S. Am. Lab. 134. (1936). — Keithia coccinea Benth. Lab. 412. (1834). — Fl. Bras. VIII. 1:173. — Hedeoma coccinea Briq. Engl. Prtl. Pflf. IV. 3.^a 295. (1897). — Hedeoma denudata Dus. (non Briq.) Arch. Mus. Nac. XIII. 35. (Estampa 9.).

Itatiaia 2000-2400m.

coll. Glaziou 6663. 24.I.1873. H. M. N. 11480. — coll. E. Ule. 177.II.1892. H. M. N. 34925. — coll. Dusén 226. 14.V.1902. H. M. N. 34826. — coll. C. Moreira 52. XII.1903. H. M. N. 34824. — coll. P. Occhioni IV.1921. H. J. B. 16433. — coll. Pilger & Brade 27.XII.1934. H. J. B. 25428. —

coll. C. Pôrto 2677. 8.I.1935. H. J. B. 28097.

Árca geogr. Brasil: Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná.

9. **PSEUDOCUNILA**, Brade. Rodriguésia N.º 16, pág. 27.

P. montana Brade. Rodriguésia n. 16, p. 27 est. 7.

Hedeoma polygalacifolia var. *montana* Dusén. Arch. Mus. Nac. XIII. 35 (1905)

Itatiaia 2400-2600m. coll. E. Ule. 199. III. 1894. H. M. N. 34827. — coll. Brade 20.VI.1930 H. M. N. 34828. — coll. Brade 15669. III.1937. H. J. B. 32893.

Serra dos Órgãos 2200m. — coll. Brade 11500. 19.II.1932. H. J. B.

Árca geogr. Brasil: Rio de Janeiro Minas Gerais. (*Itatiaia*, *Serra dos Órgãos* e *Caparaó*).

10. **CUNILA**, L.

C. galioides Benth. Fl. Bras. VIII. 1:167. — Dus. Arch. Mus. Nac. XIII. 35 Eplg. Syn. 142. — *Hedeoma Glaziovii* Briq. Ann. Cons. Jar. Bot. Geneva II.185. (1898). (Estamp 10).

Itatiaia 2100-2300m. coll. S. A. A. Princesa Imperial s. data (?VI.1871) ex Herb. Saldanha H. M. N. 34779. — coll. Glaziou 4893. VI.1871. H. M. N. 11485. — coll. Glaziou 6651. I.1873. H. M. N. 11471. — coll. E. Ule. 198.III.1894. H. M. N. 34999. — coll. Dusén 224.991. 13.V.1902 H. M. N. 34813. & 34814. — coll. C. Moreira s. n. VII.1902. H. M. N. 34811. — coll. P. Oechioni s. n. IV.1912. H. J. B. 16434. — coll. C. Pôrto 1743. 23.II.1928. H. J. B. 25.887. — coll. Brade 15142. 26.II 1936. H. J. B. 27773.

Árca geogr. Brasil: Rio de Janeiro. Minas Gerais. Goiás. S. Paulo. Paraná. Sta. Catarina e Rio Grande do Sul.

11. **SCUTELLARIA**, L.

Sc. tubiflora Benth. Fl. Bras. VIII. 1:201. — Epling. Syn. 174.

Nova Friburgo. coll. Glaziou. 14195. (não vimos).

Árca geogr. Brasil.

12. **OCIMUM**, L.

O. Scoloi Benth. (*O. Sellowii*). Fl. Bras. VIII. 1:72. — Epling. Syn. 184. — *O. carnosum* Link & Otto.

Itatiaia 800-1000m coll. Glaziou 7784a. 24.I.1873. H. M. N. 11285.

Serra dos Órgãos: Petrópolis coll. C. Diogo s. n. 13.II.1917. H. M. N. 34703.

Area geogr. Brasil: Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo, Paraná, Sta. Catarina, Rio Grande do Sul. — Paraguai. Uruguai. Argentina (Misiones).

13. **ERIOPE** Kunth.

E. macrostachys Mart. Fl. Bras. VII. 1:162. — Epling. Syn. 193.

Serra dos Órgãos: Petrópolis, coll. Glaziov 15343. 20.IX.1884. H. M. N. 11492. — coll. C. Freire 682 & Lauro Xavier 24.II.1936. H. M. N. 34719.

Area geogr. Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo, Paraná, Paraguai.

14. **PELTODON**, Pohl.

P. radicans Pohl. Fl. Bras. VIII. 1:77. — Eplg. Syn. 196.

Peltodon repens Kuntze.

Itatiaia 800-1000m. freqüente!!

Serra dos Órgãos 800-1200m. freqüente!! coll. C. Viana Freire 183 10.X 1926. H. M. N. 24207.

Area geogr. Brasil: Goyas, Minas Gerais, Rio de Janeiro S. Paulo, Santa Catarina.

15. **HYPTIS**, Jacq.

H. asperrima (Spreng.) Epling. — Eplg. Syn. 222.

Cordia asperrima Spreng. (1928) — *Hyptis membranacea* Benth. Fl. Bras. VII. 1:145. — *Mesosphaerum membranaceum* Kuntze.

Serra dos Órgãos: árvore na região de Petrópolis, Teresópolis, Nova Friburgo — coll. Brade 9740. 19.X.1929. H. M. N. 22467.

Area geogr. Brasil: Minas Gerias, Rio de Janeiro.

H. propinqua Epling. Eplg. Syn. 243.

Itatiaia, coll. Dusén 227. H. M. N. — coll. Brade 17274. & W. Duarte 25.III.1942. H. J. B. 46487.

Serra dos Órgãos, coll. Brade 10797. 2.V.1931. H. M. N. 24331.

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro, Minas Gerais.

H. racemulosa Mart. Fl. Bras. VIII. 1:137. Dusén Arch. Mus. Nac. XIII. 36. (talves — *H. propinqua* Epling.) (não vimos o exemplar de Dusén).

Area geogr. Brasil: Minas Gerais.

H. cymulosa Benth. Eplg. Syn. 244. — Benth Prodr. 124. sub. *H. spinulosa* (non *H. spinulosa* Benth. Lab. 129 (1833) Fl. Bras. VIII. 1:139.

Serra dos Órgãos: coll. Gardner 576. (não vimos).

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro.

H. suaveolens Point. Fl. Bras. VIII. 1:139. — Eplg. Syn. 245. —
Ballota suaveolens L. — *Hyptis Plumcri* Poit. — *Schaueria graveolens*
Hassk. — *Mesosphaerum suaveolens* Ktzc. — *Hyptis congesta*
Leonard.

Serra dos Órgãos: Petrópolis.

Area geogr. América calid.

H. umbrosa Salzm. Fl. Bras. VIII. 1:138. — Epig. Syn. 248.

H. graveolens Salzm. — *Mesosphaerum graveolens* Ktzc.

Itatiaia: 800 — —1200m. freqüente!! Dusén Arch. Mus. Nac. XIII. 94.

Serra dos Órgãos: Petrópolis. (Glaziov 8181. não vimos).

Area geogr. Brasil: Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo.

H. lappulacca Mart. Fl. Bras. VIII. 1. III. — Epling. Syn. 310.

H. marrubiastra Pohl. — *H. marrubiacia* Benth. — *H. lappacea* var.
hirsuta Bentr. — *Mesosphaerum lappulaccum* Ktzc. — *H. Reinckii* Briq.

Itatiaia: in campo Glaziov 5953. (não vimos).

Serra dos Órgãos: Teresópolis!!

Area geogr. Brasil: Rio de Janeiro, Minas Gerais, S. Paulo, Paraná, Rio
Grande do Sul. — Bolívia. — Argentina.

ABREVIACÕES USADAS

Arch. Mus. Nac. — Arquivos do Museu Nacional.

Ark. f. Bot. — Arkiv. for Botanik Stockholm.

Benth. Lab. — Bentham, Labiatae.

Engl. Prtl. Nat. Pflf. — Engler & Prantl. Die natürlichen Pflanzenfamilien.

Eplg. Syn. — Epling, C. Synopsis of the South American Labiatae.

Fl. Bras. — Flora Brasiliensis de Martius.

H. J. B. — Herbário do Jardim Botânico, Rio de Janeiro.

H. M. N. — Herbário do Museu Nacional, Rio de Janeiro.

Oestr. Bot. Ztschr. — Oestreichische Botanische Zeitschrift.



1. *Salvia arenaria*, St. Hil. — 2. *Salvia itatiaiensis*, Dusén

(Fot. J. Barbosa)



Salvia ombrophila, Dusén

(Fot. J. Barbosa)



Salvia oligantha, Dusén

(Fot. J. Barbosa)



Salvia Sellowiana, Benth.

(Fot. J. Barbosa)



Salvia rivularis, Gardn.

(Fot. J. Barbosa)



Salvia Benthamiana, Gardn.

(Fot. J. Barbosa)



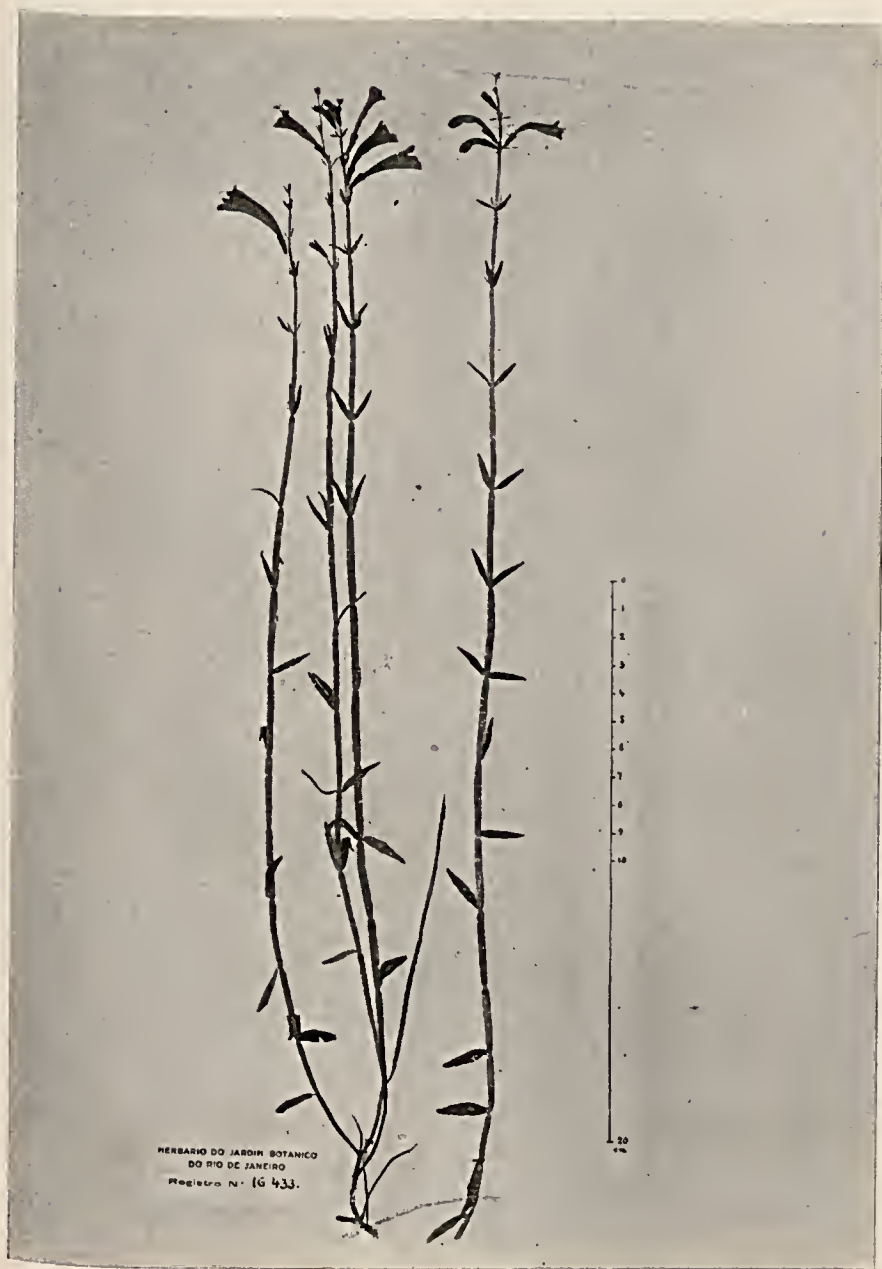
Hesperozygis myrtoides (St. Hil.) Epl.

(Fot. J. Barbosa)



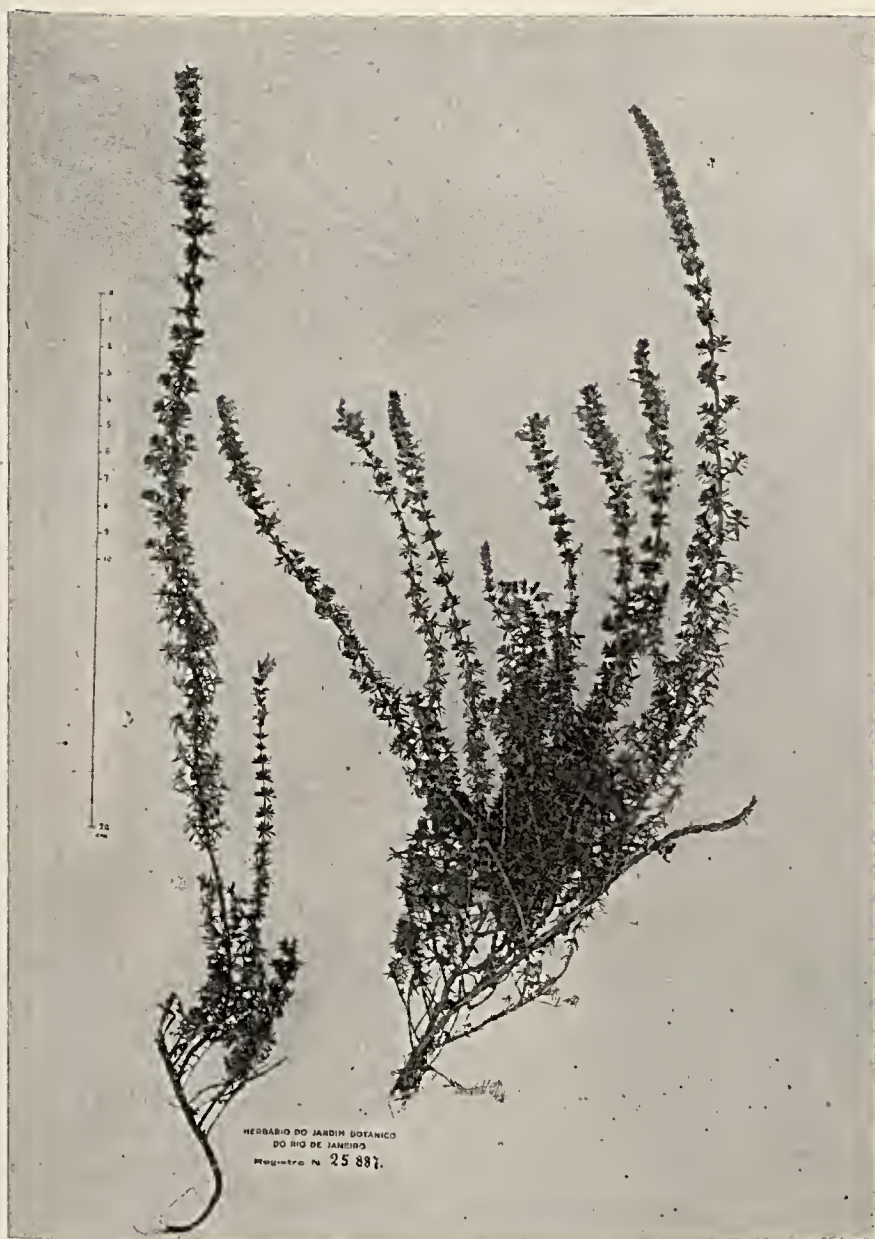
Hesperozygis nitida (Benth.) Epl.

(Fot. J. Barbosa)



Rhabdocaulon coccineus (Benth.) Epl.

(Fot. J. Barbosa)



Cunila galioides Benth.

(Fot. J. Barbosa)

BACTERIOSE DAS FÔLHAS DA MAMONEIRA

J. M. JOFFILY

Ricinus communis L, nossa "mamoneira" ou "carrapateira", é sujeita a diversas doenças, algumas sobremodo graves. No Brasil, ocasionam danos consideráveis às culturas desta espécie o môfo cinzento (*Sclerotinia ricini* GODFREY) e a murcha fusariana (*Fusarium orthoceras*). Além destas e doutras doenças de menor importância, motivadas por fungos, a mamoneira é susceptível às seguintes bacterioses:

Bacterium solanacearum (E. F. SMITH) E. F. SMITH (7 e 8) responsável pela murcha bacteriana; *Bacterium tumefaciens* SMITH & TOWNSEND (6) causador da moléstia denominada "crown gall"; *Phytoplasma ricini* ARCHIBALD (1) da qual diz ELLIOTT (4) que "according to Yoshi and Takimoto (1928) the disease described by Archibald is probably due to *Bacterium solanacearum*"; e, finalmente, *Bacterium ricinicola* (Yoshi & Takimoto) ELLIOTT (4) responsável pela doença de que vamos tratar linhas adiante.

DESLANDES (2) suspeitou do *Bacterium solanacearum* sobre *Ricinus communis* em Estados nordestinos. Agora estamos consignando ter assinado o *Bacterium ricinicola* em plantios desta espécie do S. N. P. A., no Km. 47 da Rodovia Rio-S. Paulo (Rio de Janeiro). Do que verificamos na literatura de que dispomos, parece-nos não se conhecer no Brasil, além destas, outra bacteriose da mamoneira.

Ignoramos tenha recebido esta doença qualquer denominação particular; assim, propomos agora dar-lhe o nome de *bacteriose das fôlhas da mamoneira*.

(*) Entregue a 2 de julho de 1945 para publicação.

A bacteriose das folhas da mamoneira foi estudada pela primeira vez, em 1928, por YOSHI & TAKIMOTO * (3 e 4) que a assinalaram em Fukuoka (Japão) e na Coreia; êsses autores isolaram seu agente etiológico e batizaram-no com o nome de *Bacterium ricini*.

Em 1930, ELLIOTT (4) empregou o nome *Bacterium ricinicola* em substituição a *Bacterium ricini*, isto, — no dizer desta autora — “to avoid confusion with *Phytophthora ricini*”.

Em 1932 OKABE (5) assinalou esta doença em Formosa.

Em 1934, adotando CRUZI (3) o sistema de classificação de MIGULA deu ao responsável pela bacteriose das folhas da mamoneira o nome de *Pseudomonas ricinicola* (ELLIOTT). Diz êste autor que “*é la prima volta che questa batteriose del ricino viene riscontrata fuori dei territori dell’Impero Giapponese. ... Nella nostra Somalia é molto diffusa e dannosa sul ricini nei periodi di tempo piovoso*”.

A bacteriose das folhas da mamoneira não modifica em nada o porte da planta. Ocasiona manchas pardas que tingem de preferência as folhas mais velhas, motivando a queda prematura das mesmas. A doença se torna mais intensa e danosa nos dias quentes e úmidos do início da estação chuvosa. Não é capaz de motivar a morte da planta; esta se restabelece prontamente desde que tenham cessado as condições de ambiente favoráveis ao parasito. Mas não temos dúvida em afirmar que as plantas atingidas pela bacteriose das folhas produzem menos.

As lesões das folhas apresentam coloração castanha, forma irregular, medem 2-5 mm. de diâmetro, são anfigenas, de início esparsas ou confluentes e quando as condições de unidade e temperatura favorecem a proliferação do parasito as máculas, em maior número, mostram-se coalescentes ao longo das nervuras principais. De início estas máculas apresentam aspecto úmido e depois, quando mais velhas, mostram-se como se estivessem impregnadas de óleo. As folhas mais atingidas ficam crestadas e dilaceradas pelo vento; às vêzes, suas bordas viram para cima dando-lhes a forma de concha. O desfolhamento da planta provocado por esta doença

(*) YOSHI, H & TAKIMOTO.

Bacterial leaf blight of castor bean.

Jour. Plant Protection (Tokio) 15:12-18. 1928

nunca é total; somente depois de terem atingido certa idade é que as folhas caem.

Empregando a técnica usual de diluições em placas de Petri, isolamos com relativa facilidade o *Bacterium ricinicola* de máculas novas. Depois de 48 horas já se percebiam perfeitamente pequenas colônias circulares de coloração amarelo-citrino à superfície do substrato; estas tomaram coloração mais escura quando mais velhas. Das repicagens procedidas, consideramos puras as culturas dos tubos n. 5 e n. 6. Com este material procedemos a novas repicagens (tubos n. 5A, 5B, 6A e 6B) e infecções experimentais de plantas sadias.

De 5 mamoneiras de porte anão, com cerca de 2 meses de idade, plantadas em vasos, infeccionamos 3 deixando as duas outras como testemunhas. Destas 3, numa borrifamos sobre suas folhas água destilada contendo a bactéria, noutra o parasito foi inoculado em leves picadas procedidas com ponta de alfinete sobre o limbo das folhas e na última inoculamos o germe em idênticos ferimentos procedidos sobre o caule e pecíolos. Tanto as plantas infectadas quanto as testemunhas foram abrigadas em campânulas de vidro dentro das quais mantivemos ambiente saturado de umidade.

Decorridos 10 dias observamos as primeiras máculas, idênticas àquelas que tínhamos observado no campo, sobre as folhas da planta que tínhamos borrifado com água destilada contendo a bactéria. A mamoneira, em cujas folhas inoculamos o germe em picadas de alfinete, também apresentava máculas nas folhas, mas estas eram maiores do que aquelas observadas no campo; talvez tenha influído no seu tamanho o têrmos ferido o limbo em regiões muito próximas. Finalmente, as inoculações procedidas em picadas sobre o caule e pecíolos também originaram pequenas máculas de coloração parda. De tôdas as plantas infectadas experimentalmente reisolamos uma bactéria idêntica àquela dos tubos n. 5 e n. 6. As plantas testemunhas conservaram-se livres de quaisquer lesões.

Levou-nos a classificar como *Bacterium ricinicola* o parasito que apontamos como responsável pela doença aqui denominada bacteriose das folhas da mamoneira, o fato de têmos observados nêle os seguintes caracteres morfológicos e bioquímicos:

É bactéria gram-negativa, medindo 1.5-2.5 *micra* por 0.5-1 *micron*; possui cápsula e um cílio polar; não forma esporos; apresenta-se isolada-



mente ou em cadeias de 2-3 células. Aeróbia, liquefaz a gelatina e peptoniza a caseína sem coagulação; não reduz os nitratos.

Suas colônias em agar-caldo de carne-peptona são circulares, pequenas, amarelo-citrinas quando novas e mais escuras ao envelhecerem.

LITERATURA CITADA

1. ARCHIBALD, R. G.
The Castor Oil Plant (*Ricinus cummunis*). Black rot in the Gezira, *Trop. Agric.* 4:124-125. 1927.
2. ARRUDA, S. C. & J. DESLANDES.
A murcha da mamoneira no Nordeste. *O Biológico* 6:144-148. 1940.
3. CRUZI, M.
De fungis et morbis agricanis. II — *Bol. R. Stac. Pat. Veg.* 14:173 — 184. 1934.
4. ELLIOTT, C.
Em Manual of Bacterial Plant Pathogens. VII 249 pp.
The Williams & Wilkins Company. Baltimore. 1930.
5. OKABE, N.
Bacterial disease of plants occurring in Formosa, I — *Jour. Trop. Agric.* IV: 470-483. 1932.
6. SMITH, E. F.
Em An introduction to Bacterial Diseases of Plants XXX — 688 pp. 1920
Philadelphia and London.
7. SMITH, E. F. & G. H. GODFREY
Brown rot of Solanaceae on *Ricinus*. *Science* (n. s.) 48:255-261. 1921.
8. SMITH, E. F. & G. H. GODFREY
Bacterial wilt of castor bean (*Ricinus communis* L.)
Jour. Agr. Res. 21:255-261. 1921.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

Est. I — Fôlha de mamoneira, mostrando as máculas características da bacteriose.

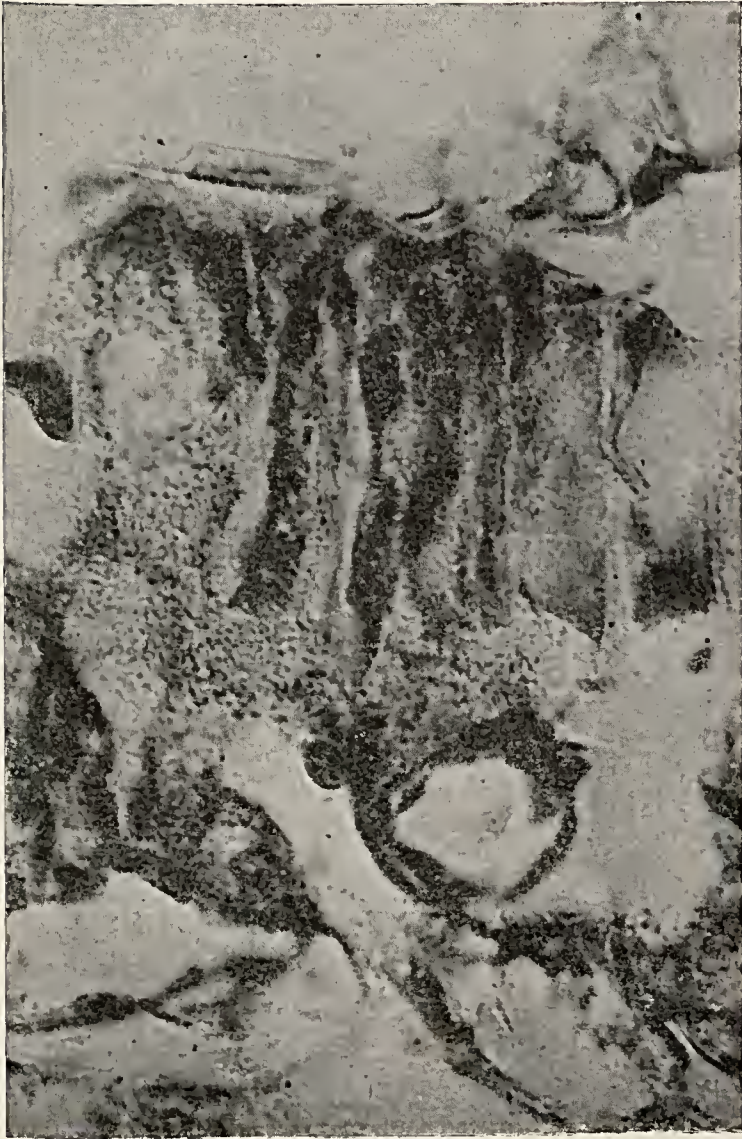
Est. II — Corte de fôlha de mamoneira ao nível de uma lesão por bacteriose, mostrando as bactérias na camada paliçada e, principalmente, entre esta e o estrato seguinte. Ca. de 2200x.

Coloração pelo rosa de Bengala fenicado e verde rápido. O método clássico de Stoughton não forneceu bons resultados, porque o violeta se fixou energicamente sobre as paredes e lâmina média alteradas, mascarando as bactérias.

ESTAMPA I



ESTAMPA II



CERCOSPORIOSE DA PITEIRA (*)

J. M. JOFFILY

Fourcroya gigantea Vent., o nosso gravatá açu ou piteira e fique ou pitera de povos que falam o castelhano, possivelmente é indígena das Antilhas ou América Central e já se cultiva em todos os continentes que abrangem regiões tropicais.

A piteira vegeta de maneira subespontânea em diversos Estados do Brasil. Segundo Pío CORREIA (2) "*os primeiros colonos portugueses encontraram-na já incorporada às necessidades dos aborígenes que habitavam o litoral paulista*". As primeiras referências ao seu cultivo em nosso país remontam à época da ocupação holandesa, no século XVII, mas jamais alcançou ela posição de destaque entre outras plantas fibrosas aqui exploradas, quer como cultura propriamente dita, quer como indústria extrativa. Convém ressaltar, entretanto, que as possibilidades da piteira em cordalha e mesmo como têxtil foram exaltadas por autores de nomeada.

Em abril de 1942 entre as *Amaryllidaceae*, motivo de estudos da Seção de Plantas Têxtis do então Instituto de Experimentação Agrícola, no km. 47 da Rodovia Rio—S. Paulo, encontrava-se a *Fourcroya gigantea*. No plantio desta espécie, despertaram nossa atenção certas máculas observadas nas folhas basilares e medianas de plantas com cerca de dois anos de idade. Conforme informações que nos deram, estas máculas tinham sido notadas desde o ano anterior quando as piteiras, então em local definitivo, encontravam-se enviveiradas.

Em verificações de laboratório observamos que, superficialmente, as máculas estavam livres de qualquer sinal de fungo, mas, em cortes histológicos encontramos, sempre, hifas intracelulares e de culturas em agar-batata obtivemos um mesmo fungo que se conservou estéril.

(*) Entregue a 2 de julho de 1945 para publicação.

Desconhecendo naquela época qualquer doença da piteira capaz de ocasionar máculas semelhantes a estas, motivo de nossa atenção, e, já na presunção de que elas eram originadas por um fungo, prosseguimos em nossas observações.

Em agosto de 1942, coligimos novo material e tivemos a ventura de encontrar sobre as máculas já referidas, em ambas as faces da folha, numerosos estromas emergindo à superfície pela ruptura da cutícula, bem como, insetos sobre eles, conidióforos que se apresentavam em fascículos densos e suportavam conídios típicos do gênero *Cercospora* Fresenius.

Em vista dos exames procedidos e dos sinais observados, não tivemos dúvida em responsabilizar um *Cercospora* por esta doença — até então inteiramente desconhecida no Brasil — que propomos agora receba o nome de *cercosporiose da piteira*.

Tendo como hospedeiros plantas da família *Amaryllidaceae*, SACCARDI (7, 8 e 9) assinala os seguintes *Cercospora*: *C. Haemanthi* Kalchbrenner & Cook sobre *Haemanthus pumilus*, *C. Amaryllidis* Ellis & Everhart sobre *Amaryllis* sp. e *C. Pancratii* Ellis & Everhart sobre *Pancratium coronarium*.

Em 1912 PATOUILLARD (6) descreveu *C. Hymenocallidis* sobre *Hymenocallis littoralis*.

SOLHEIM & STEVENS (10) consideraram *C. Hymenocallis* sinônimo de *C. Pancratii* que tem por hospedeiros *Hymenocallis* sp. *H. crassifolia*, *H. littoralis* e *Crinum americanum*.

LIENEMAN (5) mencionou *C. Pancratii* sobre *H. crassifolia* em cuja sinonímia encontra-se *Pancratium coronarium* (4) e *C. Amaryllidis* sobre *Amaryllis* sp., *Hymenocallis* sp. e *H. caribae*. Este último tem por sinônimo *H. declinata* (3).

Em novembro de 1941, isto é, pouco tempo antes de procedermos às observações aqui consignadas, BOTERO (1) descreveu *Cercospora Fourcroyae* sobre folhas vivas de *Fourcroya* sp. coligidas em Choachi, na Colômbia, que é idêntica a esta de que estamos tratando. É deveras curioso ter sido encontrada de maneira fortuita e quase simultânea, em regiões bastante afastadas, uma espécie que ainda não estava descrita.

A cercosporiose da piteira atinge plantas até com cerca de 2½ anos de idade; entretanto, é mais destrutiva e ataca de preferência mudinhas envidreadas. Nestas, manifesta-se em qualquer uma das folhas, mesmo naquelas

que ainda não se expandiram, ocasionando freqüentemente a morte. Depois de 2 1/2 anos de idade a piteira torna-se refratária à doença.

A doença se manifesta quando surgem sôbre qualquer uma das faces da fôlha pontos de superfície côncava e coloração pálida que não excedem de 1 mm. Com o desenvolvimento de micélio endógeno que ocasiona a morte das células, aquelas diminutas lesões crescem radialmente (Est. I), atingem 5-15 mm. de diâmetro e tomam feição de máculas deprimidas, circulares ou elípticas, esparsas ou confluentes, interessando ambos os lados da fôlha e contornadas por uma faixa de coloração castanho escuro, destacando o centro mais claro. As fôlhas mais atingidas secam da ponta para a base (Est. II).

Em preparações microscópicas verificam-se hifas de coloração subhialina entremeadas nos meatos do parênquima folhar, que provocam a morte e desorganização das células. Estromas carbonosos, de forma irregular, medindo cêrca de 200 μ . de largura, aparentemente originam-se no interior das câmaras subestomáticas e emergem à superfície pela ruptura da cutícula em ambas as faces da fôlha. Sôbre êste estroma (Est. III,) é que se desenvolvem os conidióforos (Est. III, b) oliváceos, simples ou ramificados, procumbentes, flexuosos, às vêzes geniculados, plurisseptados, medindo 54-180 x 5-8 μ . e dispostos em fascículos densos. Os conídios (Est. IV) são acropleurógenos, subhialinos, oblavados, ligeiramente curvos, às vêzes fusóides, plurisseptados, geralmente com 7-9 sepos; medem 40-110 x 5-6, 5 μ ., têm base subtruncada e ponta obtusa.

RESUMO

Fourcroya gigantea Vent. planta fibrosa de relativo valor econômico, conhecida no Brasil sob as denominações populares de *pitcira* e *gravatá aqu*, vegeta de maneira subespontânea em diversas regiões do Brasil e já é cultivada em todos os continentes que abrangem zonas tropicais.

Num plantio experimental desta espécie, no km. 47 da Rodovia Rio—São Paulo (Rio de Janeiro) foi observada uma doença ocasionada pelo fungo *Cercospora Fourcroyae*, espécie encontrada e descrita pela vez na Colômbia, em 1941, e pouco tempo depois assinalada no Brasil.

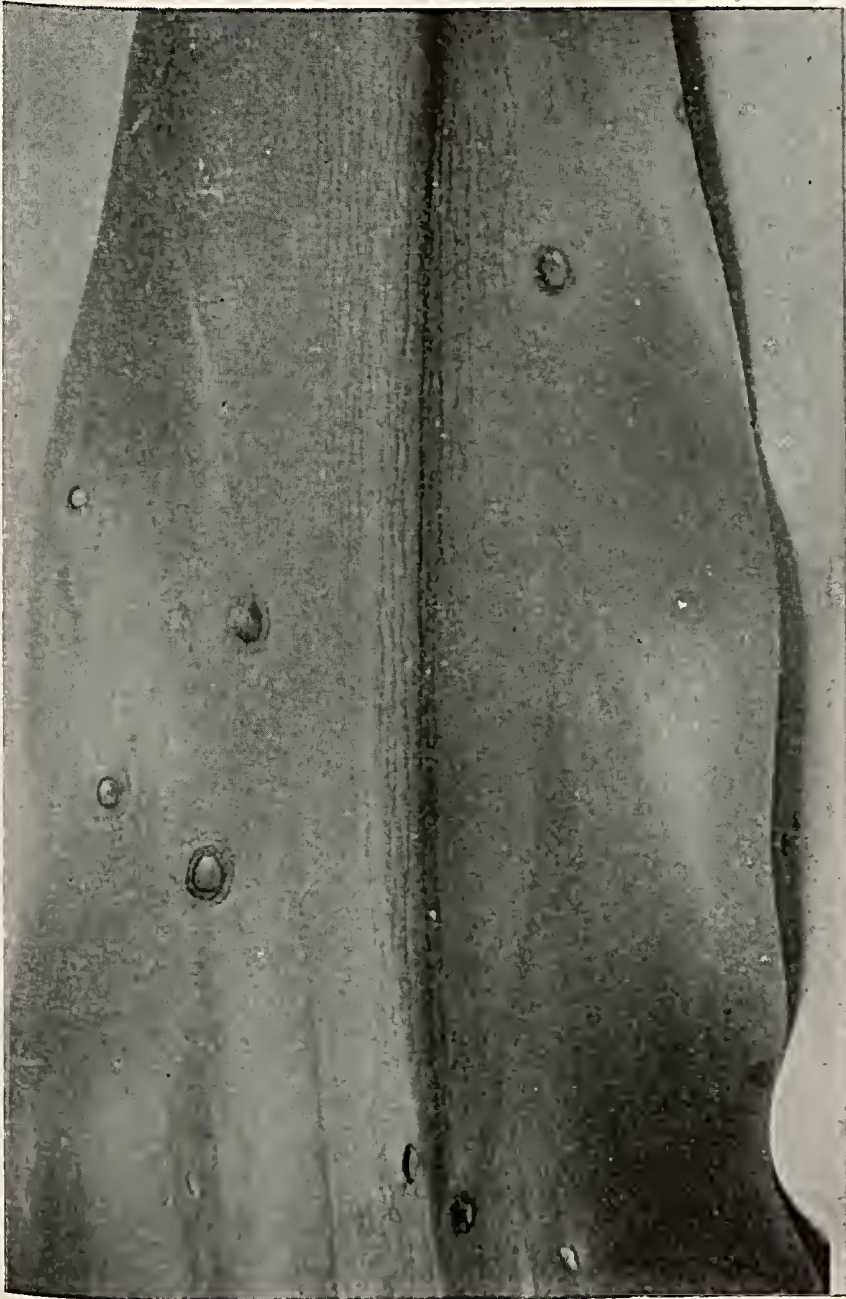
Os sintomas desta doença, agora denominada *cercosporiose da piteira*, bem como a morfologia do fungo responsável, foram apresentados neste trabalho.

EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

- Est. I — Máculas em desenvolvimento sobre a face ventral da folhas. Tamanho natural.
- Est. II — A cercosporiose da piteira ocasiona o secamento da folha da ponta para a base. Fot. em tamanho natural.
- Est. III — *Fig. a* — Estroma carbonoso suportando conidióforos. Cada divisão da escala equivale a 10μ .
- Fig. b* — Conidióforos suportando conídios acrógeno e pleurógeno. Cada divisão da escala equivale a 10μ .
- Est. IV — *Fig. a-c* — Conídios de *Cercospora Fourcoyae*.

LITERATURA CONSULTADA

1. — BOTERO, R. O.
Quatro Nuevos Deuteromicetos Colombianos. *Caldasia* 3: 48-50. 1942.
2. — CORREIA, M. Pío
Em Fibras Têxteis e Celulose. XIII 276 pp. — Imprensa Nacional, Rio de Janeiro. 1919.
3. — HOOKER, J. D. & JACKSON B. D.
Em Index Kewensis 1:1188. 1895.
4. — HOOKER, J. D. & JACKSON B. D.
Em Index Kewensis 2:407. 1895.
5. — LENEMAN, G.
A Host Index to the North American Species of the Genus *Cercospora*.
Ann. Miss. Bot. Gard. 16:1-50. 1929.
6. — PATOUILLARD, N.
Quelques Champignons du Costa-Rita. *Boll. Soc. Myc. Fr.* 28:140-143. 1912.
7. — SACCARDO, P. A.
Em Sylloge Fungorum 4:477. 1886
8. — SACCARDO, P. A.
Em Sylloge Fungorum 10:653. 1892
9. — SACCARDO, P. A.
Em Sylloge Fungorum 10:654. 1892.
10. — SOLHEIM, W. G. & STEVENS F. L. — *Cercospora* Studies — Some Tropical *Cercosporae*.
Mycol 23:364-405. 1931





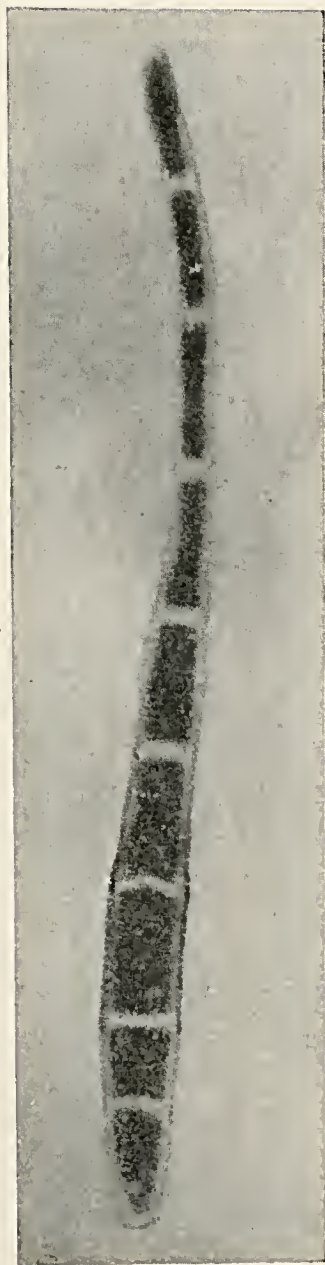


a

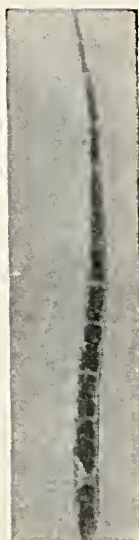


b

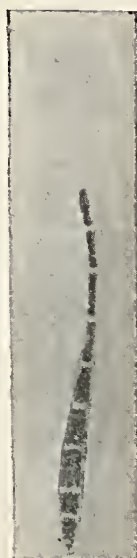
ESTAMPA IV



a



b



c



d



e

CURIOSA ANOMALIA NAS FÔLHAS DE MORUS ALBA L. (*)

WALTER RADAMÉS ACCORSI

(Prof. da Escola Superior de Agricultura Luís de Queirós)

INTRODUÇÃO

Em meados de setembro de 1942, o Sr. HERMES MOREIRA apareceu no Laboratório de Botânica da Luís de Queiroz com uma fôlha de amoreira, que apresentava na face dorsal do limbo curiosas formações laminares, situadas nas nervuras principal, secundárias e mesmo terciárias, à guisa de nervuras aladas (fig. 1), exibindo um verde mais escuro que o do limbo.

A fôlha havia sido colhida de uma amoreira cultivada no quintal da casa n.º 277, da rua Santa Cruz. Mais tarde, em dezembro do mesmo ano, inspecionando o amoreiral, pude verificar que a produção de fôlhas anormais ocorria com certa freqüência em vários galhos da planta citada, bem como em outras amoreiras do mesmo grupo. As fôlhas apresentavam tamanhos diversos e mostravam as expansões laminares de extensão e situação variáveis (figs. 2, 3, 4).

Os caracteres botânicos das amoreiras estudadas concordam com os da espécie *Morus alba* L. As plantas são vigorosas, aparentando 6 anos de idade e estão parcialmente sombreadas por árvores; o solo onde se desenvolvem é argiloso, fresco e profundo.

Com exceção das fôlhas portadoras de anomalia, as demais têm o aspecto normal da espécie.

(*) Entregue a 9 de julho de 1945 para publicação.

MATERIAL E MÉTODO

Para melhor se avaliarem a frequência, a largura e a distribuição das expansões laminares nas folhas colhidas, resumo abaixo as observações feitas em 8 galhos, tirados das diversas amoreiras examinadas. Em visitas posteriores ao amoreiral, notei que as plantas continuavam a produzir folhas com anomalias.

1.º GALHO

Provido de 7 folhas, sendo 4 com expansões laminares.

1.ª Folha: nova, limbo normal, simétrico, com 5,5 x 3 cms. Expansões laminares estreitas, aproximadamente de 1 mm., localizadas na metade superior da nervura principal e em todo o comprimento de 7 nervuras secundárias e de 11 terciárias. Há, ainda, por sobre a face dorsal do limbo, pequenas formações laminares.

2.ª Folha: nova, assimétrica e um tanto deformada; limbo com 5,5 x 2,5 cms.

Expansões laminares: reduzidas a pequenos cordões nas nervuras da metade assimétrica e um pouco mais largas na outra metade, principalmente em 9 nervuras secundárias e em 5 nervuras terciárias, situadas próximas à base do limbo.

3.ª Folha: pequena, limbo assimétrico, com 3,20 x 3,50 cms.; a metade assimétrica do limbo bastante irregular, com as expansões laminares reduzidas a um cordão delgado, percorrendo as nervuras secundárias, situadas na região média do limbo.

4.ª Folha: adulta, simétrica; limbo com 10,5 x 6,5 cms.

Expansão laminar com 1 mm. de largura, situada na região central da nervura principal e daí se reduz, em largura, para base do limbo; nas nervuras secundárias as expansões conservam a mesma largura.

2.º GALHO

Provido de 3 folhas, todas com expansões laminares.

1.ª Folha: pequena, limbo simétrico e normal, com 5x5 cms.

Ápice um pouco deformado.

Expansões laminares com 2 mm., localizadas nas nervuras principal e em 7 secundárias, havendo, também, embora reduzidas, em 4 terciárias extremas.

2.ª Folha: pequena, assimétrica, ápice irregular. Limbo com 6 x 6,5 cms.

Expansões laminares localizadas na nervura principal (da região mediana até a ponta), em 4 secundárias e em 4 terciárias, porém, um pouco reduzidas.

3.ª Folha: pequena, simétrica, ápice enrugado. Limbo com 6,5 x 6,5 cms.

Expansões laminares com 3 mm. de largura, distribuídas na nervura principal, da base ao ápice, em 8 secundárias e em 3 terciárias, além de pequenas expansões isoladas por sobre o limbo.

3.º GALHO

Provido de 11 fôlhas, sendo 4 com expansões laminares.

1.ª Fôlha: adulta, aspecto normal, todavia, a ponta está um pouco recurvada. Limbo com 11,5 x 12 cms.

Expansões laminares muito estreitas, distribuídas na última porção da nervura principal e nas extremidades das duas nervuras secundárias adjacentes. 14,5 cms.

Expansões laminares com 3 mm., situadas na nervura principal, a partir dos 2/3 da base, e em 7 secundárias, as quais não chegam até as pontas.

3.ª Fôlha: adulta, quase simétrica; limbo com 15 x 15 cms., bulado.

Expansões laminares com 5 mm. de largura, dispostas ao longo de todo o comprimento da nervura principal da fôlha e com 5,5 mm. e em 8 nervuras secundárias; numa destas, a expansão laminar tem seus extremos ligados, de configuração navicular. Notam-se, nas expansões laminares, delicadas nervuras secundárias, quase perpendiculares à principal, ao passo que no limbo da fôlha o ângulo formado pelas nervuras secundárias com a principal é bem agudo.

4.ª Fôlha: adulta, bem irregular, assimétrica, bulada; limbo com 10,5 x 10,5 cms.

Expansão laminar muito desenvolvida, com 9,5 mm., disposta da base ao ápice da nervura principal do limbo. Nervuras secundárias bem visíveis, quase em ângulo reto. Pela base, a expansão laminar liga-se ao pecíolo da fôlha, oferecendo, nessa região, o mesmo aspecto de uma fôlha normal.

4.º GALHO

Provido de 4 fôlhas, sendo 3 com expansões laminares.

1.ª Fôlha: adulta, de forma normal. Limbo plano, com 13,5 x 8,0 cms.

Expansões laminares muito finas, reduzidas a um cordão verde escuro, localizado apenas num trecho de duas nervuras secundárias; numa nervura terciária há somente um esboço de expansão laminar.

2.ª Fôlha: adulta, assimétrica. Limbo com 13,5 x 8,0 cms.

Expansões laminares com 2 mm. de largura, dispostas em 3 nervuras secundárias da região assimétrica do limbo.

3.ª Fôlha: adulta, simétrica, ligeiramente bulada. Limbo com 13,5 x 12 cms.

Expansões laminares: a da nervura principal vai alargando-se da base para o ápice, onde chega a atingir 3 mm. de largura. As situadas nas 11 nervuras secundárias têm 3,5 mm. de largura e vão diminuindo uniformemente de comprimento, à medida que se afastam da base do limbo. Só há uma nervura terciária com a expansão laminar.

5.º GALHO

Provido de 9 fôlhas, sendo 2 com expansões laminares e uma com a seguinte particularidade: a fôlha possui limbo assimétrico, com 7,2 x 3,4 cms.; da região básica, face ventral, parte uma pequena fôlha, séssil, simétrica, com 1,5 x 1,5 cms.;



do ponto de junção das duas folhas citadas e bem no ângulo por elas formado destaca-se o pecíolo de uma terceira folha, com 3 cms. de comprimento, ostentando na extremidade um limbo assimétrico, enrolado em hélice (fig. 12-h, i, j, l, m).

1.^a Folha: pequena, assimétrica, ápice irregular; limbo ligeiramente bulado.

Expansões laminares: a da nervura principal, muito reduzida. Em 8 nervuras secundárias já são mais desenvolvidas, com 2 mm. de largura. Apenas uma nervura terciária apresenta expansão laminar, muito curta, com 2 mm. de largura.

2.^a Folha: adulta, assimétrica, ligeiramente bulada, limbo com 9 x 9,5 cms.

Expansão laminar: existente apenas na nervura principal em todo o comprimento, bem desenvolvida, com 1,1 cm. de largura média.

6.^o GALHO

Provido de 6 folhas, sendo 4 com as expansões laminares nas nervuras.

1.^a Folha: nova, assimétrica, com 1,5 x 1,5 cms.

Expansões laminares muito reduzidas, localizadas apenas nas nervuras secundárias e esboços nas nervuras terciárias.

2.^a Folha: nova, bulada, assimétrica, de ápice irregular; limbo com 5,5 x 5,5 cms.

Expansões laminares: a da nervura principal, com 2 mm. de largura, distende-se do meio até a ponta da folha; em 5 secundárias, as expansões têm 3 mm. e a mesma dimensão se encontra em 5 terciárias.

3.^a Folha: quase adulta, com 6,5 x 7 cms., bem irregular, ápice recurvado.

Expansões laminares: a que percorre a nervura principal, em toda a extensão, apresenta largura variável, sendo 3 mm. do meio para o ápice da folha. Em 6 nervuras secundárias, entretanto, as expansões laminares têm largura uniforme, com 2,5 mm.

4.^a Folha: adulta, assimétrica, com a ponta recurvada para baixo; limbo bulado, com 6,5 x 6,5 cms.

Expansão laminar: apenas na nervura principal, com 9 mm. na base e 4 mm. no ápice, assumindo o aspecto de um limbo lanceolado. Distinguem-se, aí, as nervuras secundárias, que fazem com a principal um ângulo quase reto.

7.^o GALHO

Constituído de 9 folhas, sendo 2 com expansões laminares.

1.^a Folha: nova, assimétrica, com 5,5 x 6,5 cms.

Expansões laminares: a da nervura principal muito reduzida; as de 3 secundárias, com 3 mm. de largura, apresentam comprimento variável.

2.^a Folha: quase adulta, assimétrica; limbo bulado, com 9 x 6,5 cms.

Expansões laminares: a da nervura principal, com 4 mm. de largura, distende-se da base ao ápice; as de 9 nervuras secundárias têm, também, 4 mm. de largura, não chegando, entretanto, até o fim das nervuras. Na superfície do limbo aparecem pequenas porções da expansão laminar.



8.º GALHO

Compreende 5 folhas, sendo 2 com expansões laminares.

1.ª Folha: nova, assimétrica, ápice meio franzido; limbo com 5,5 x 6 cms.

Expansões laminares: a da nervura principal com 4 mm. de largura, mais ou menos uniforme, distendendo-se da base ao ápice do limbo. As de 4 nervuras secundárias apresentam largura variável, tendo a maior, na região mais longa, 5 mm. Há, no limbo, expansões laminares com os extremos liados em forma de anel.

2.ª Folha: quase adulta, irregular, assimétrica; limbo bulado, com 6 x 7 cms.

Expansão laminar: situada apenas na região extrema da nervura principal.

Pela descrição das folhas com as expansões laminares e pelo que pude observar nas amoreiras que estudei, conclui-se que a deformação das folhas, anomalia muito comum no gênero *Morus*, que se traduz pelo enrolamento das diversas partes do limbo, não é produzida pela presença da expansão laminar, pois que na mesma planta há grande número de folhas deformadas, que não revelam a expansão laminar e, outras, perfeitamente normais e até simétricas, apresentando, entretanto, nas suas nervuras e com certa regularidade as referidas expansões laminares. Examinei cuidadosamente dezenas de exemplares das diversas variedades do amoreiral, da Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz, sem encontrar, nas inúmeras folhas deformadas, uma que mostrasse as expansões laminares. Creio que êstes fatos justificam a hipótese da independência dos dois fenômenos, isto é, a deformação da folha não se relaciona com a presença das expansões laminares, sendo a recíproca verdadeira, ou seja, a ocorrência das expansões laminares não produz a deformação das folhas. Todavia, as duas anormalidades podem estar associadas.

Estas conclusões são importantes, pois que simplificam, em parte, o estudo das referidas anomalias, o que vem facilitar a determinação da causa provável das expansões laminares.

ESTRUTURA ANATÔMICA DA FOLHA ANORMAL

Concluídas as observações sobre a ocorrência das expansões laminares nos 8 galhos considerados, passo a estudar a estrutura anatômica das diversas partes da folha anormal, obedecendo à seguinte ordem:

1 — pecíolo

2 — limbo

3 — nervura principal

4 — expansão laminar.

Incluí em gelatina, segundo o método de EVENDEN e SCHUSTER (3), pecíolos e regiões medianas de folhas que apresentavam sobre as nervuras principal, secundárias, terciárias, etc., as expansões laminares. Com o micrótomo de congelação pratiquei cortes transversais na região média do pecíolo e da nervura principal, da espessura de 30 a 40 μ . A montagem dos cortes foi feita em glicerina.

1 — ESTRUTURA DO PECÍOLO

O pecíolo é aproximadamente cilíndrico, sendo percorrido na face ventral por uma goteira. As seções transversais praticadas em sua região mediana são quase circulares, apresentando uma concêntrica em forma de V na face ventral, correspondente à goteira. Seu contorno é ligeiramente sinuoso (fig. 7).

Em sua estrutura anatômica nada de anormal encontrei, de sorte que sua organização se enquadra nos casos gerais. Ademais, não existem diferenças anatômicas em relação ao pecíolo das folhas normais, isto é, desprovidas de expansões laminares. Pelas razões expostas acima, limitar-me-ei a descrever resumidamente a estrutura do pecíolo, começando do exterior.

a — Epiderme

A epiderme trás a constituição que lhe é característica, exibindo externamente um espesso revestimento cutinoso, de aspecto ondulado. Distribuído pela epiderme aparecem, com certa frequência, pelos unicelulares, de paredes grossas, em geral cônicos e um tanto longos em relação as células epidérmicas.

b — Córtex

À epiderme e por todo o perímetro da seção, segue-se um tecido colenquimatoso do tipo redondo, constituído de 6 a 8 camadas de células, variáveis com a região do pecíolo considerada; assim, nos dois ângulos da face ventral, o desenvolvimento colenquimatoso é maior que em qualquer outra região da seção.

Em seqüência ao colênquima está o parênquima cortical, de células grandes, paredes finas, com meatos, ora triangulares, ora quadrangulares, e dispostas em várias camadas.

c — Tecidos Vasculares

No seio do parênquima cortical encontram-se os feixes líbero-lenhosos do tipo colateral, dispostos em arco, cujos ramos se voltam para a face ventral do pecíolo. Xilema e floema estão colocados em posição normal. Os feixes são aproximados uns, afastados outros, sendo os raios medulares de largura variável. No parênquima medular existem também feixes líbero-lenhosos, em geral 1-2, sendo mais reduzidos que os principais.

2 — ESTRUTURA DO LIMBO

As seções transversais revelaram perfeita identidade de estrutura entre o limbo da fôlha e a expansão laminar. As duas lâminas foliares são paralelas e apresentam uma inversão, isto é, se opõem pelas faces dorsais; é como se fôsem dois limbos de larguras diferentes e que tivessem uma nervura em comum, apenas sob o ponto de vista morfológico, uma vez que cada lâmina foliar é servida por seus próprios tecidos vasculares, conforme se verá mais adiante (Ver figuras).

O limbo trás a organização geral das fôlhas das Dicotiledôneas, que recebem luz na face ventral, isto é, apresentam um mesófilo heterogêneo.

A epiderme superior é constituída de uma camada de células grandes, bem maiores que as da epiderme inferior, de seção quadrangular, sendo as paredes periclinais revestidas de uma espessa camada de cutina. Em muitas células da epiderme aparecem belos cristólitos de carbonato de cálcio.

O parênquima paliádico, situado abaixo da epiderme, é formado de células altas e bem unidas, dispostas em uma a duas camadas, de acôrdo com a região do mesófilo. O parênquima lacunoso compreende de 2 a 3 estratos de células, que formam lacunas de amplitude variável.

Finalmente vem a epiderme inferior, com organização semelhante à superior, porém, menos pronunciada e provida de estômatos de estrutura comum.

Disseminadas pelo mesófilo heterogêneo estão as nervuras secundárias, terciárias, etc.

3 — ESTRUTURA DA NERVURA PRINCIPAL

Estudarei apenas a estrutura da nervura principal, por ser bem desenvolvida e por mostrar melhor a região de onde se origina a expansão laminar. Contudo, fiz observações detalhadas em nervuras secundárias e terciárias providas, também, de expansão laminar, tendo chegado a resultados idênticos aos verificados na nervura principal.

Farei aqui uma descrição resumida da estrutura anatômica da nervura principal, pelo fato de a mesma não apresentar nada de particular em relação aos casos gerais, a não ser, naturalmente, a presença da expansão laminar e seus tecidos vasculares, os quais serão devidamente considerados. No estudo da estrutura seguirei a ordem abaixo discriminada:

a — Epiderme

b — Córtex

c — Tecidos vasculares { do limbo
da expansão laminar

a — *Epiderme*

A epiderme superior é constituída de células menores que suas irmãs do limbo, com revestimento cutinoso mais acentuado. Não existe, a rigor, nesta estrutura, face dorsal da nervura, porque ella é ocupada pela expansão laminar, cuja posição é invertida em relação ao limbo normal. Se a ela me refiro no decorrer da descrição é mais para facilitar a explicação. Assim, a epiderme dorsal da nervura, que corresponde à epiderme da face superior da expansão laminar, não oferece, também, nada de particular, revelando os mesmos caracteres acima apontados. A mesma estrutura apresenta a epiderme que reveste os trechos de nervura compreendidos entre as duas lâminas foliares, isto é, nos flancos da nervura principal. Neste caso, a epiderme não passa de um prolongamento das epidermes das faces inferiores do limbo e da expansão laminar (fig. 8).

b — *Córtex*

Abaixo da epiderme segue-se um colênquima, composto de várias camadas de células, cujo maior desenvolvimento se encontra junto às epidermes das faces ventrais, respectivamente do limbo e da expansão laminar. Ao colênquima continua-se um parênquima, que abriga, em seu seio,

os tecidos vasculares, distribuídos em dois grupos: a) para o limbo; b) para a expansão laminar (fig. 8).

c — Tecidos Vasculares

Do limbo — O tecido vascular que serve ao limbo compõe-se de numerosos feixes líbero-lenhosos colaterais, dispostos em semicírculo, bem aconchegados uns aos outros, cujo diâmetro diminui, progressivamente, do meio do arco para as extremidades. Tal como no pecíolo, aqui também aparecem, algumas vezes, os feixes líbero-lenhosos medulares, embora de proporções mais simples. Esparsas pelo floema, parênquima cortical e medula, encontram-se inúmeras drusas de oxalato de cálcio, bem grandes.

Vê-se, pois, que a composição e distribuição dos feixes líbero-lenhosos da nervura principal são normais.

Da expansão laminar — Os feixes líbero-lenhosos da expansão laminar não se apresentam, em geral, em agrupamentos uniformes, sendo pouco desenvolvidos. São, também, do tipo colateral. Sua localização e número variam de acôrdo com a inserção e desenvolvimento da expansão laminar, bem como da região onde os cortes são praticados. Todavia, qualquer que seja a zona considerada, êles se apresentam sempre independentes dos feixes líbero-lenhosos do limbo, embora possam, em certos casos, estar tão próximos a êles que chegam a se tocar pelo floema. Em todos os casos estudados mostram-se sempre invertidos, em relação ao limbo principal, porém, colocados em posição normal quanto à expansão laminar, pois que o xilema está voltado para a face ventral da referida expansão.

Quando a expansão laminar é desenvolvida e se origina bem no dorso da nervura principal, portanto bem afastada do limbo, os feixes líbero-lenhosos chegam a formar pequenos arcos, à semelhança daquele que se destina ao limbo. Entretanto, quando sua formação se dá nos flancos da nervura principal, por conseguinte mais próxima do limbo, os feixes líbero-lenhosos formam dois grupos pequenos que se dispõem, um de cada lado, nas imediações da saída da expansão (fig. 8).

4 — ESTRUTURA DA EXPANSÃO LAMINAR

Conforme referências já feitas, a expansão laminar apresenta uma inversão em relação ao limbo, de modo que as duas lâminas se opõem

pelas faces dorsais. Sua estrutura anatômica em nada difere da revelada pelo limbo, razão pela qual deixo de descrevê-la. Contudo, farei um breve resumo apenas da estrutura apresentada na região onde se inicia a expansão laminar.

Assim, os cortes seriados praticados numa nervura, apanhando o começo da expansão laminar, revelam 1-2 esboços, cujo número varia respectivamente com a origem dorsal ou lateral da expansão. Os esboços são constituídos inicialmente de tecido parenquimatoso que se liga com o parênquima cortical da nervura; nos cortes seguintes, nota-se que os esboços adquirem progressivamente a forma do limbo e, no centro, já se encontram individualizados os tecidos vasculares. Daqui por diante a estrutura se pronuncia cada vez mais, até assumir o desenvolvimento e a constituição assinalados no estudo que se fez.

DISCUSSÃO

Concluído o estudo morfológico e anatômico das folhas portadoras de anomalias, passo a analisar as hipóteses prováveis que podem ser aventadas, para explicar a sua produção.

Todavia, antes de passar à discussão, devo assinalar que no trabalho de PAUL VUILLEMIN (1926), "Les Anomalies Végétales" (7), sob o título "Emergences Allongées" encontrei, à página 277, a seguinte citação, referente à anomalia a que me refiro: "A. Braun observou, freqüentes vêzes, cordões ou lâminas estreitas sobre folhas de largura reduzida de *Morus alba* L., cujas nervuras são inseridas em ângulo agudo".

Contudo, a observação de A. BAUN remonta ao século passado e ela não é citada em outros trabalhos de teratologia vegetal (6), o que me permite supor se trate de uma anomalia pouco comum. Destarte, a presente publicação se justifica plenamente.

A hipótese de ser uma anomalia provocada pela ação de insetos deve ser eliminada, de vez que não foram encontrados, nas inúmeras plantas estudadas, indícios da sua presença. Ademais, as formações laminares já se encontram esboçadas nas folhas desde as fases mais incipientes do seu desenvolvimento. Acresce, ainda, que no excelente trabalho de HOUARD (1933), "Les Zoocécidies des Plantes de l'Amérique du Sud et de l'Amérique Centrale" (5), não há nenhum caso de anomalia referente à espécie *Morus alba* L.

O mesmo critério pode prevalecer em relação aos fungos. Durante os exames microscópicos feitos em dezenas de cortes praticados nas folhas portadoras de anomalias, não encontrei vestígios de fungos. Aliás, não só as folhas estudadas não revelaram sintomas de doenças causadas por fungos, como as próprias plantas se apresentavam bem vigorosas e sãs.

Relativamente à influência de fatores mesológicos, também não parece hipótese provável, pelo fato de a anomalia ocorrer em qualquer época do ano, demonstrando ser uma produção regular, ligada com a formação foliar.

Excluídos os agentes biológicos (insetos, fungos, etc.) e as causas mesológicas, como improváveis pela determinação da anomalia, resta a hipótese de ser o fator responsável um caráter ligado com a constituição genética da planta.

Aliás, na literatura genética existe um caso de anomalia dos pétalos de *Primula sinensis* Sabine, descrito pela primeira vez por R. P. GREGORY (4), em 1911, e estudado geneticamente em detalhes por R. P. GREGORY, de WINTON e D. BATESON, em 1923, e por WINTON e HALDAN (8), em 1933 e 1935. Trata-se de uma anomalia dos pétalos, que parecem dobrados, anomalia esta provocada por um gen recessivo. Posteriormente F. G. BRIEGER (7) em 1935, estudou o desenvolvimento e a estrutura desse dobramento dos pétalos.

Devo à gentileza do Prof. Dr. F. G. BRIEGER as referências acima, bem como a nota que se segue, de um seu trabalho ainda não publicado, sobre a ontogenia dos lobos adicionais observados em *Primula sinensis* Sabine. "A anormalidade consiste no aparecimento de uma paracorola com face invertida. Na margem interna e superior do tubo encontramos, oposta a cada uma das cinco pétalas, um lobo adicional, que é apenas um pouco menor e de forma mais irregular do que o lobo normal. A posição invertida é fácil de ver pela coloração. Nos limbos normais das pétalas encontramos a face superior geralmente colorida em várias tonalidades, quando a inferior é mais clara e até branca. Nos lobos adicionais, a superfície branca se encontra no lado superior, que é o orientado para o centro da flor. O lado colorido, orientado para fora, acha-se imediatamente oposto à superfície colorida das pétalas normais.

Quando os lobos normais são geralmente achatados e formam um ângulo reto com o tubo, podemos observar que as lâminas adicionais são onduladas e continuam na direção do tubo.

A ontogenia dos lobos adicionais demonstra que êles aparecem relativamente tarde no ângulo formado entre a pétala e o filamento. A sua nervação deriva dos feixes do tubo. Êste contém na sua parte basal 5 feixes grandes, dos quais são derivados os feixes dos filamentos e, entre êles, cinco feixes pequenos. Imediatamente acima do ponto de saída dêstes últimos, os feixes do tubo se dividem lateralmente em muitos ramos finos. Uma vez que êstes são aproximadamente concêntricos e não colaterais, nenhuma mudança na estrutura dos feixes dos lobos adicionais é necessária para que a sua posição corresponda à inversão das superfícies.

Nenhum outro órgão é alterado nas plantas denominadas "fertile double" e as folhas são absolutamente normais".

Conforme se viu, a expansão laminar diferencia-se sobre as nervuras, possivelmente às expensas do mesmo meristema do primórdio foliar e apresentará, quando atingir a maturidade, a mesma organização da folha; devendo ter passado, portanto, por um desenvolvimento ontogenético idêntico e simultânea ao dela. Entretanto, os tecidos vasculares da expansão laminar, segundo o que pude verificar até agora nos inúmeros cortes que estudei, não mostraram nenhuma ligação com os da folha, sendo absolutamente independentes. A translocação do material deve dar-se, nesse caso, através do parênquima de ligação. Investigarei, mais tarde, êsse aspecto do problema, como também examinarei a estrutura de expansões laminares bem desenvolvidas, afim de verificar se a independência dos tecidos vasculares persiste.

Parece que os tecidos vasculares da expansão laminar fazem exceção à regra geral observada para as folhas no tocante à gênese dos tecidos vasculares, pelo fato de se apresentarem independentes dos da folha a que pertencem. A propósito do desenvolvimento do tecido vascular da folha, escrevem EAMES e MACDANIELS (2): "Os tecidos vasculares primários do limbo e do pecíolo formam um sistema contínuo com o traço foliar, com o qual estão ligados. Todas as partes dêste sistema se diferenciam do procambium da mesma maneira, embora o tempo de maturação difira nas diferentes seções. Comumente, o primeiro tecido vascular do sistema foliar a amadurecer é a porção mediana do traço foliar. Aqui, o tecido vascular freqüentemente amadurece logo depois da formação do primórdio foliar que está próximo da extremidade de crescimento, e, dêste ponto, os feixes amadurecem progressivamente em ambas as direções".



Do exposto deduz-se que os tecidos vasculares da expansão laminar não seguem o processo de desenvolvimento acima apontado.

Comparando-se a anomalia das fôlhas de *Morus alba* L., com a apresentada pela corola de *Primula sinensis* Sabine, os seguintes pontos poderão ser postos em evidência:

- 1 — A expansão laminar dispõe-se nos flancos das nervuras da fôlha normal, à guisa de um limbo adicional;
- 2 — Os feixes líbero-lenhosos da expansão laminar são colaterais e estão em posição normal, porém apresentam uma inversão em relação ao limbo da fôlha;
- 3 — Os feixes líbero-lenhosos da expansão laminar mostraram-se independentes em todos os casos até agora estudados, ao passo que em *Primula*, os feixes derivam daqueles do tubo da corola.
- 4 — A expansão laminar forma-se na face dorsal da fôlha, enquanto em *Primula sinensis* Sabine, é na face ventral dos pétalos que aparecem os lóbos adicionais.

RESUMO

No presente trabalho o Autor estuda uma curiosa anomalia na face dorsal da fôlha de *Morus alba* L. — que se apresenta sob a forma de expansão laminar, localizada nas nervuras principal, secundárias e mesmo terciárias.

Das observações morfológicas realizadas em material abundante resultou que a frequência, distribuição nas nervuras e dimensões das expansões laminares variam de fôlha para fôlha.

Apenas no trabalho de VUILLEMIN (7), há referência sobre a anomalia em aprêço.

Com relação às hipóteses admitidas para explicar a produção das expansões laminares, foram aventadas as seguintes:

- a) ação de insetos
- b) ação de fungos
- c) ação de fatores mesológicos
- d) ação de fatores genéticos.

Do estudo analítico das hipóteses consideradas, o Autor chegou à conclusão de que a causa provável se prende à constituição genética da planta.

Sob o ponto de vista anatômico, a expansão laminar das folhas de *Morus alba* L. mostrou-se perfeitamente idêntica à do limbo, apresentando-se, entretanto, invertida, isto é, as duas lâminas foliares se opõem pelas suas faces dorsais.

Apesar de a expansão laminar se formar sobre as nervuras, ela possui os seus próprios tecidos vasculares, dispostos normalmente e independentes dos da folha, conforme se pôde verificar até o presente. As demais regiões da folha revelaram a mesma organização estrutural das folhas sem a expansão laminar, como se deduz do exame das respectivas fotomicrografias.

Existe um caso de anomalia dos pétalos de *Primula sinensis* Sabine, que se assemelha, pela sua morfologia, ao da folha de *Morus alba* L. e que descrito por GREGORY (4), em 1911, foi estudado geneticamente por GREGORY, DE WINTON e BATESON, em 1923, e por WINTON e HALDANE (8), em 1933 e 1935. Em 1935, BRIEGER (1) estudou o desenvolvimento e a estrutura da anomalia de *Primula*, produzida por um gen recessivo, a qual consiste no aparecimento de uma paracorola com face invertida.

ABSTRACT

An anomalous structure consisting of laminar expansion in leaves of *Morus alba* L. is described.

The frequency, distribution and size of the laminar expansion are very variable and its anatomical structure identical as that of the leaf blade. The vascular bundles are independent from that of the veins of the leaf blade.

It seems to be controlled by genetical factors since the action of insects, fungi and ecological factors are excluded. Similar anomalous structures controlled by mendelian factors were reported in *Primula* by GREGORY (4), WINTON and HALDANE (8) and BRIEGER (1).

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1 — BRIEGER, F. G.

The Structure of the Free Central Placenta in *Primula*
Linnean Soc. London 1935.

- 2 — EAMES, A. J. e MACDANIELS L. H.
An Introduction to Plant Anatomy
McGraw-Hill Book Company, Inc. N. York.
3.^a Ed. — 4.^a Impressão 364 pp. 1925.
- 3 — EVENDEN, W. e SCHUSTER, C. E.
The Use of Agar as a Matrix for Sectioning Plant Material with Freezing Microtome.
Stain and Technology ..
A Journal for Microtechnic 13 N. 41 1938
- 4 — GREGORY, R. P.
Experiment with *Primula sinensis*.
Journal of Genetics 1; p. 73-132; 1911.
- 5 — HOUARD, C.
Les Zoocécidies des Plantes de l'Amérique du Sud et de l'Amérique Centrale.
Librairie Scientifique Hermann et Cie. Paris 519 pp. 1933.
- 6 — KUSTER, E.
Pathologische Pflanzen Anatomie 3.^a Ed. Jena.
Gustav Fischer 558 pp. 1925
- 7 — VUILLEMIN, P.
Les Anomalies Végétales
Les Presses Universitaires de France. Paris 357 pp. 1926.
- 8 — WINTON, D e HALDANE, J. B.
The Genetics of *Primula sinensis* II
Segregation and Interaction of Factors in the Diploid.
Journal of Genetics 27; p. 1-44; 1933.

EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

Figs. 1, 2, 3 e 4. — Fôlhas de *Morus alba* L., mostrando a distribuição das expansões laminares sobre as nervuras. (Originais).

Em 1, o limbo apresenta as expansões localizadas até nas nervuras terciárias.

Em 2, a folha possui o ápice um pouco deformado e é provida apenas de uma expansão laminar que percorre a nervura principal da base ao ápice.

Em 3, a folha assemelha-se à precedente, sendo a expansão bem mais desenvolvida. A deformação do ápice é mais acentuada.

Em 4, a folha apresenta o limbo de forma quase normal e expansões laminares sobre as nervuras principal e secundárias.

Fig. 5. — C. T. na região média do pecíolo de uma folha normal, cuja estrutura nada de particular oferece em relação aos casos gerais. Observe-se a semelhança com a estrutura da figura 7 do pecíolo de folha anormal. Espessura do corte: 40 μ Aumento: 36 vezes. (Original).

Fig. 6. — C. T. na região média da nervura principal de uma fôlha normal, revelando estrutura do tipo geral. Note-se o desenvolvimento extraordinário da nervura em relação ao limbo e a disposição em arco dos tecidos vasculares. Percebem-se, no centro, os feixes medulares. Espessura do corte: 35 μ . Aumento: 76 vezes. (Original).

Fig. 7. — C. T. na região média do pecíolo de uma fôlha portadora de expansão laminar nas nervuras. Nenhuma particularidade estrutural se nota em relação ao pecíolo da fôlha normal, como se depreende da fig. 5. São bem visíveis os feixes medulares. Espessura do corte: 35 μ . Aumento: 36 vezes (Original).

Fig. 8. — C. T. na região média da nervura principal de uma fôlha com expansão laminar, de formação lateral (vide texto). Observa-se a semelhança entre as duas lâminas foliares e a distribuição dos tecidos vasculares da expansão, em dois grupos, que se dispõem próximos à origem da lâmina. Os tecidos vasculares do limbo conservam a forma de arco e a posição normal. Espessura do corte: 35 μ . Aumento: 127 vezes. (Original).

Figs. 9, 10, 11 e 12:

9 — C. T. na nervura principal, apanhando o início de formação de uma expansão laminar, de origem dorsal, constituída apenas de tecido parenquimatoso. Não se notam os tecidos vasculares da expansão. Para detalhes vide texto. Espessura do corte: 35 μ . Aumento: 45 vezes. (Original).

10 — C. T. em nível mais acima. Aqui, já se nota um desenvolvimento mais acentuado da expansão laminar; os tecidos vasculares se apresentam individualizados e separados daqueles do limbo por meio de parênquima cortical. Espessura do corte: 35 μ . Aumento: 48 vezes. (Original).

11 — C. T. na região média da nervura principal de uma fôlha com expansão laminar, cuja formação se deu nos flancos da nervura e em nível próximo ao do limbo. Os tecidos vasculares da expansão, por essa razão, distribuem-se nas vizinhanças do arco principal. Espessura do corte: 35 μ . Aumento: 80 vezes. (Original).

12 — Desenho esquemático da fôlha do galho n.º 5 (vide texto), onde se notam as seguintes particularidades: duas fôlhas, uma peciolada e, outra, sésstil.

h — limbo da fôlha principal; m — pecíolo

i — limbo da fôlha peciolada; j — pecíolo

l — fôlha sésstil. (Original).

Figs. 13, 14, 15 e 16. — Série de fotografias mostrando diversos modos de distribuição das expansões laminares sobre as nervuras, na face inferior da fôlha. (Originais).

As fotografias das fôlhas foram feitas na cadeira de Zoologia e as fotomicrografias na cadeira de Cito-Genética, da Escola Superior de Agricultura Luís de Queirós, sendo o autor grato por essas gentilezas. Os desenhos que ilustram o trabalho são devidos ao Sr. Álvaro P. Segal, a quem o autor também agradece.

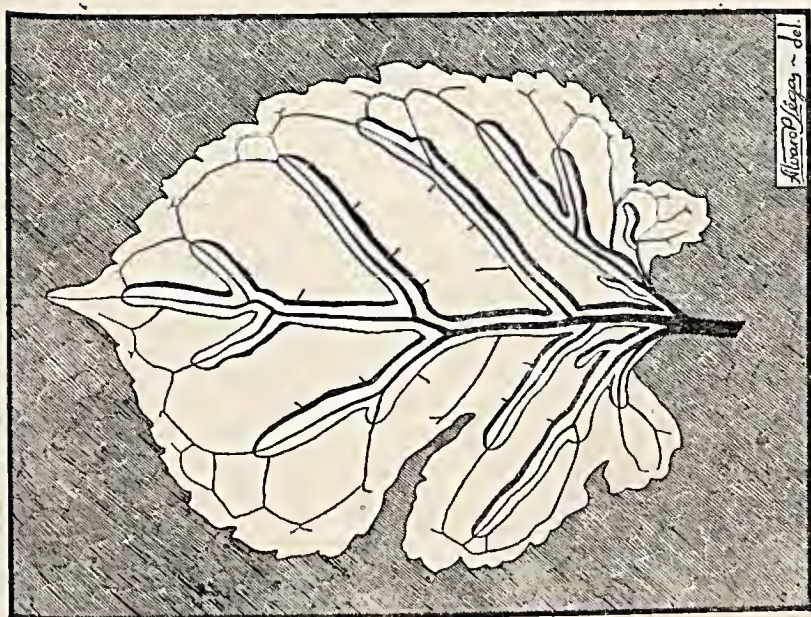


FIG. 1

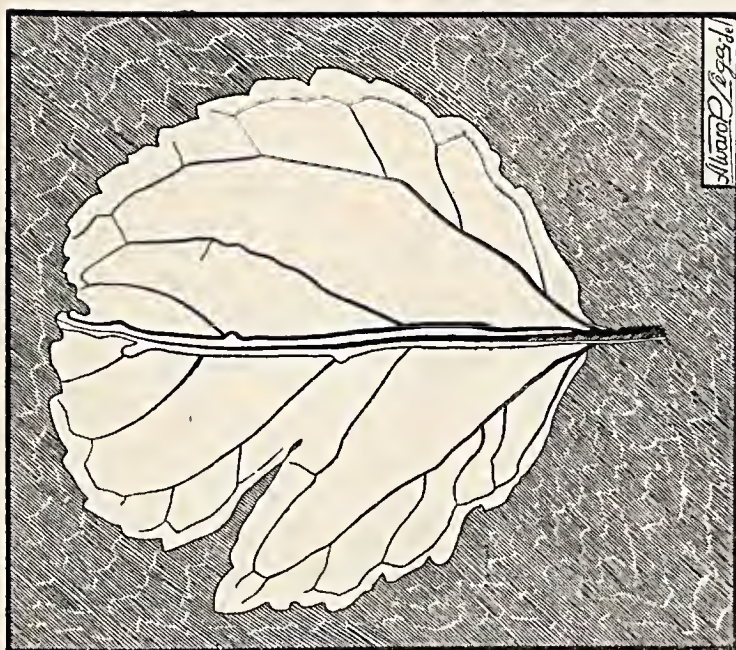


FIG. 2

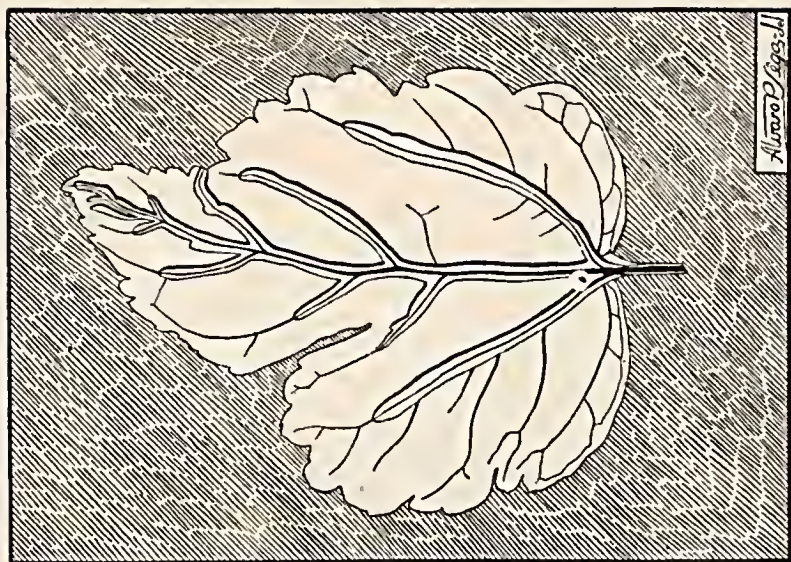


FIG. 4

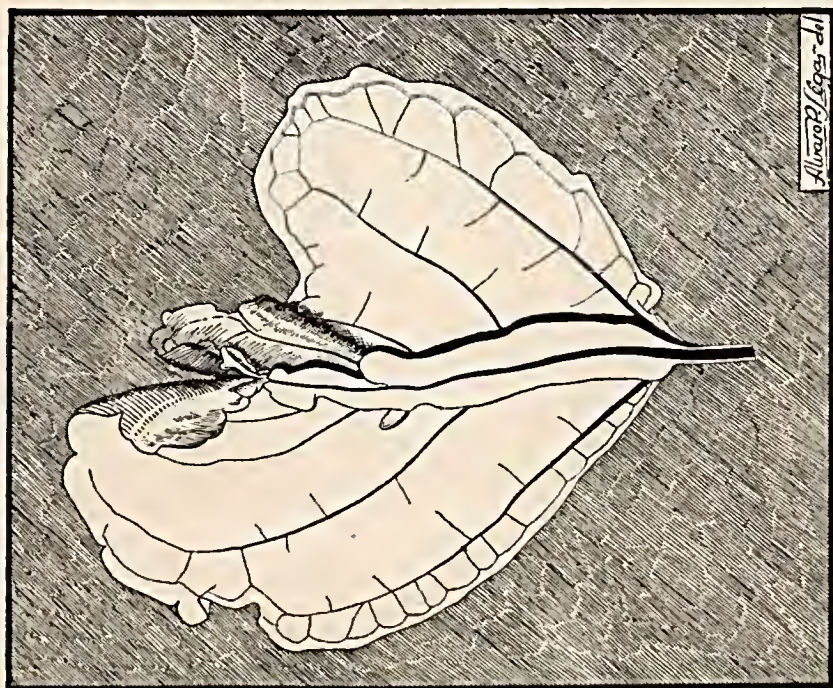


FIG. 3



Fig. 5 — C. T. região média do pecíolo normal
de *Morus alba* L. 40 μ . 36 X



Fig. 6 — C. T. nervura principal de fôlha de
Morus alba L. 35 μ . 76 $\times$

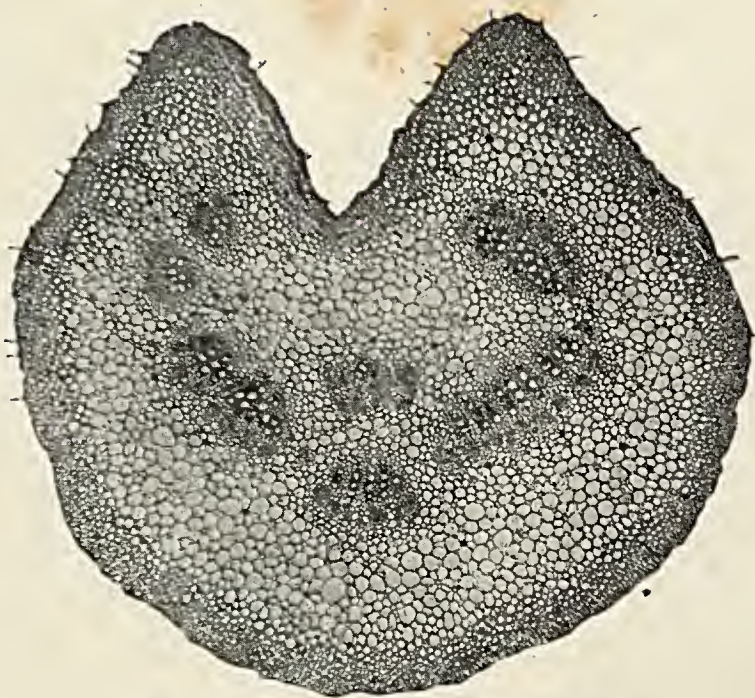


Fig. 7 — C. T. região média do pecíolo de
fólia de *Morus alba* L. 30 μ . 36 $\times$ 16.5.943

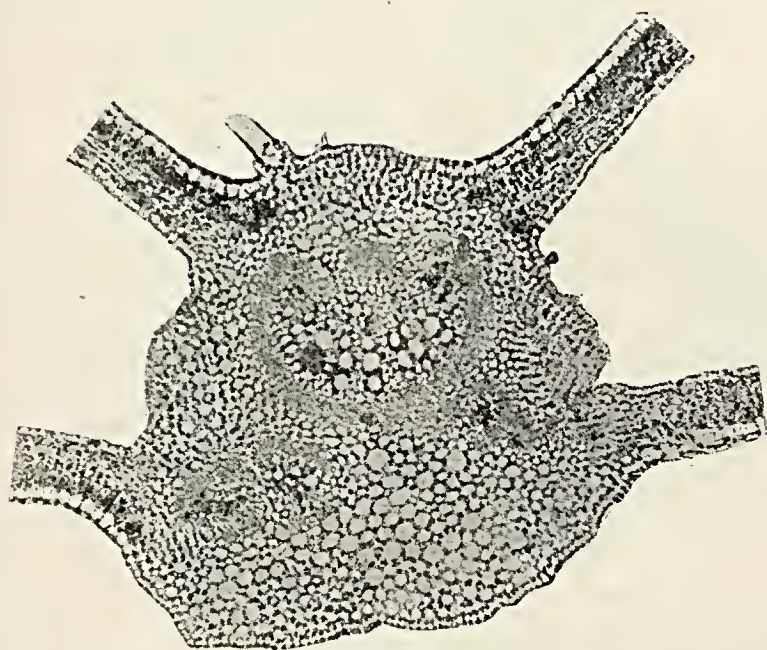


Fig. 8 — C. T. nervura principal de fôlha anormal de *Morus alba* L., mostrando a expansão laminar 35 μ . 127 $\times$

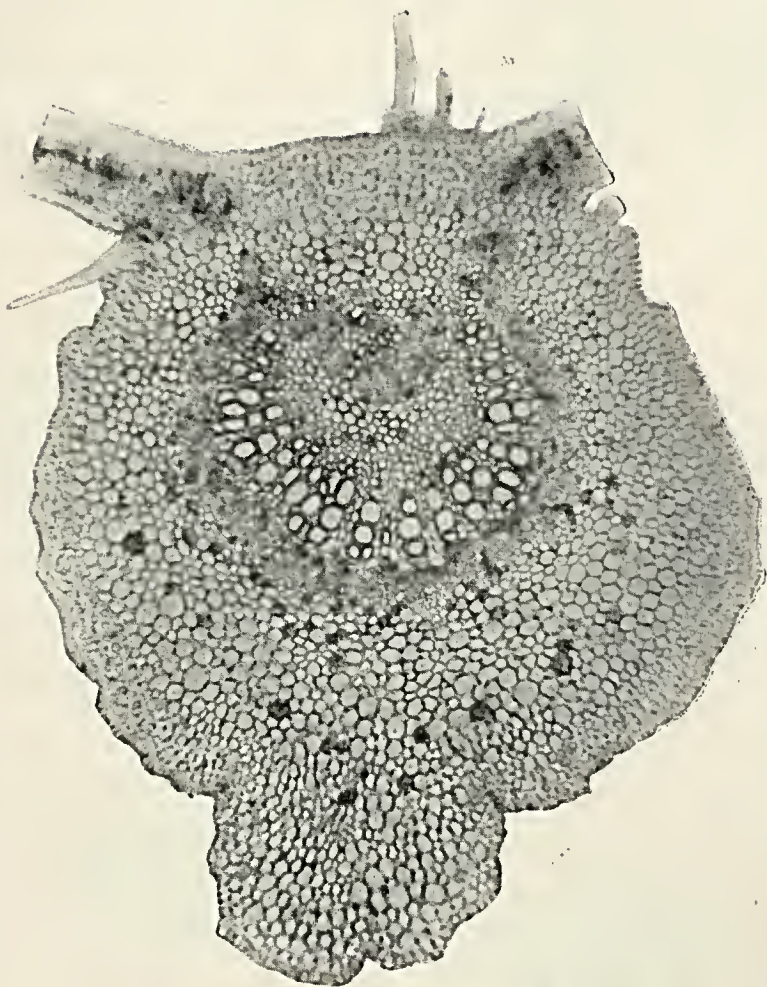


Fig. 9 — C. T. nervura principal ou fôlha
anormal de *Morus alba* L. Início da expansão
laminar. Aumento 45 $\times$ 5.6.943

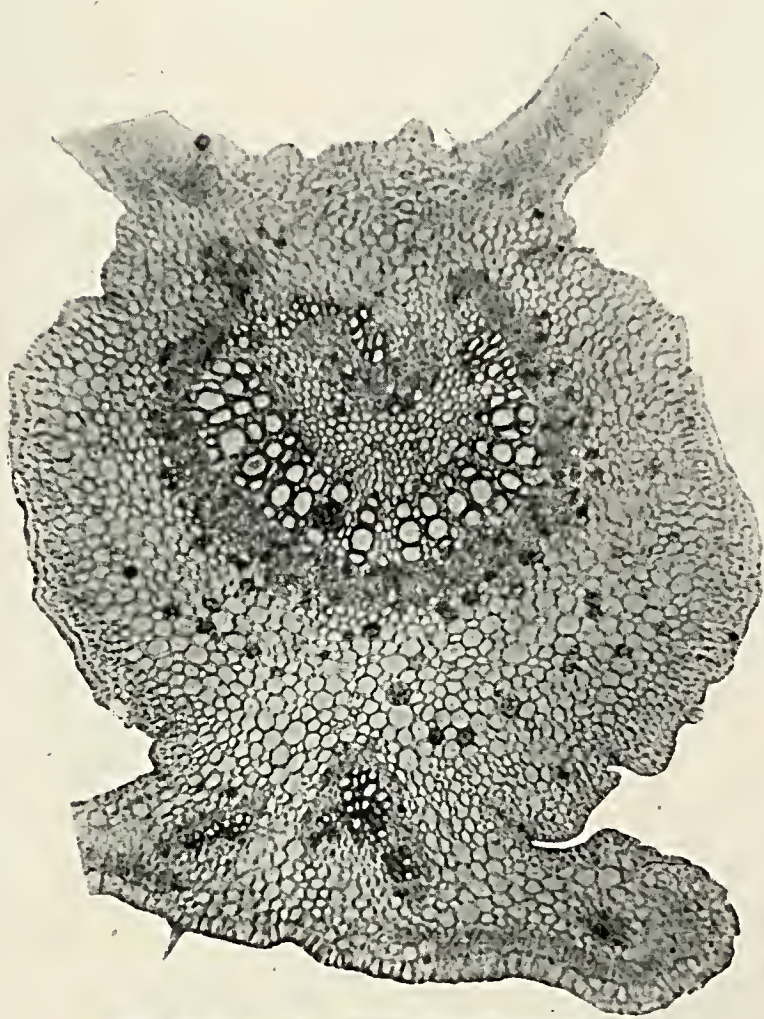


Fig. 10 — C. T. nervura principal de fôlha
anormal de *Morus alba* L. Aumento: 48 X
5.6.943

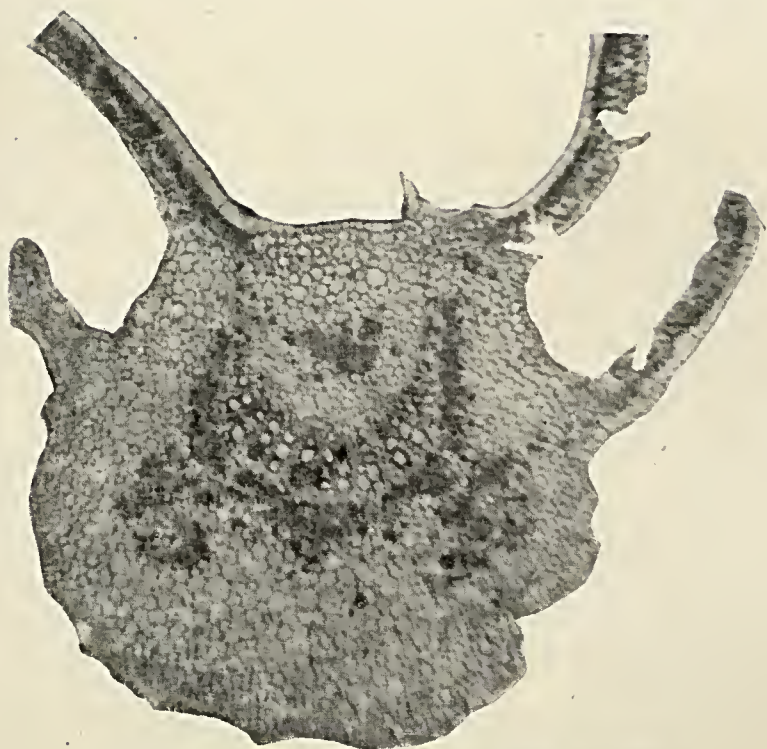


Fig. 11 — C. T. nervura principal de fôlha
anormal de *Morus alba* L. Aumento: 80 X

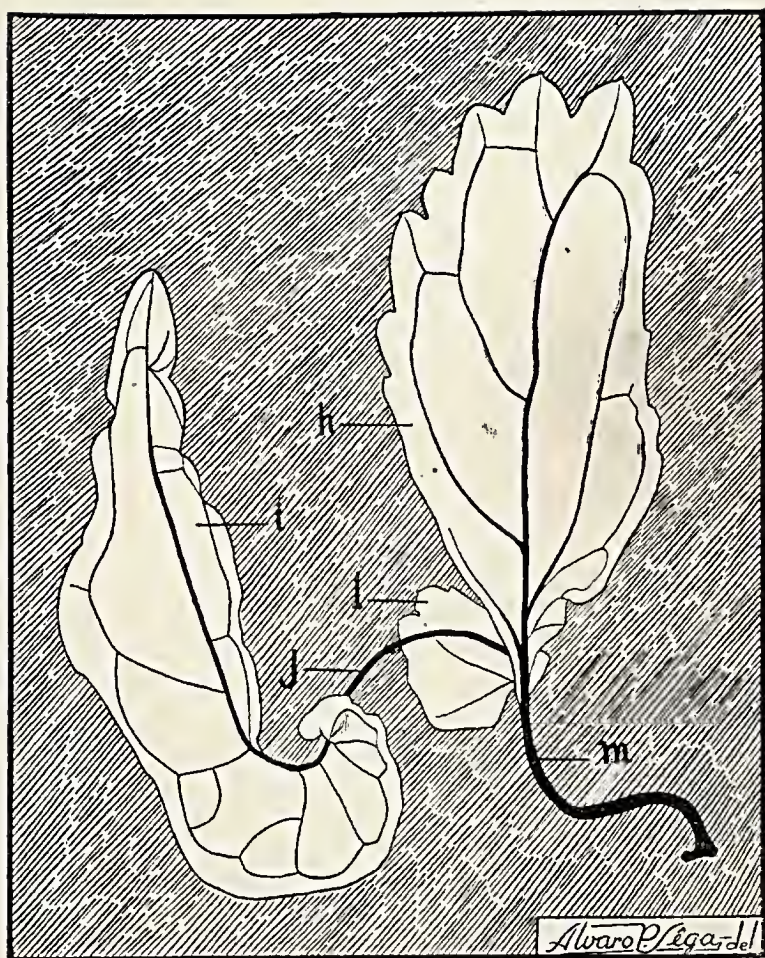


FIG. 12



FIG. 13



FIG. 14



FIG. 15



FIG. 16

ANATOMIA DAS PRINCIPAIS MADEIRAS BRASILEIRAS DAS "RUTACEAE" (*)

R. F. MILANEZ
(Chefe da S. B. G.)

No trabalho com o título acima, publicado no N.º 16 da "Rodriguesia", baseamos a descrição anatômica do lenho de *Dictyoloma incanescens* D. C. em material que nos fora fornecido por pessoa idônea, digna da nossa confiança.

A divergência entre os caracteres estruturais dessa amostra e os dos demais representantes da família levou-nos, todavia, a novas investigações, tanto mais que do Instituto de Pesquisas Técnológicas de São Paulo também nos chegara notícia da não correspondência daqueles caracteres com os que eram observados em material da coleção do Instituto. Examinamos, então, novas amostras e concluímos pela falta de autenticidade do material em questão.

Apresentamos aqui nova descrição baseada em dois espécimes, algo diferentes: um, de São Paulo, identificado por F. Hoene; outro, do Distrito Federal, colhido e determinado por J. G. Kuhlmann.

A retificação que ora fazemos importa na modificação da "chave" anatômica dos gêneros. Vamos aí notar grande semelhança estrutural entre os lenhos dos gêneros *Dictyoloma* e *Fagara* (*Xanthoxylon*). Tendo em conta o grande número de espécies deste último, das quais conhecemos poucas, preferimos deixá-los juntos. Os caracteres seguintes poderão auxiliar a separação desses gêneros:

Fagara: diâmetro das pontuações intervasculares oscilando, na maioria dos casos, entre 4 e 5,5 micra; canais de goma frequentes.

(*) Entregue a 13 de julho de 1945 para publicação.

Dictyoloma: diâmetro das pontuações intervasculares oscilando, na maioria dos casos, entre 5 e 7.5 *micra*; canais de goma ausentes (ou muito raros).

CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO ANATÔMICA

1 — Madeira de estrutura anômala.....	Rhabdodendron
Madeiras de estrutura normal.....	2
2 — Vasos dotados de perfurações escalariformes.....	Adiscanthus
Vasos dotados exclusivamente de perfuração simples.....	3
3 — Presença de células de parênquima disperso ampliadas (com 50-60 <i>micra</i> de diâmetro) pela presença de cristais de oxalato de cálcio	4
Ausência dessas células ampliadas	6
4 — Cristais aciculares em feixes (rafídios); fibras septadas. Cristais romboédricos solitários; fibras libriformes; parênquima vasicêntrico-confluente	Raputia
	5
5 — Raios geralmente com 1 — 4 células de largura e até 25 células de altura.....	Citrus
Raios com 1—2 (3) células de largura e número variável (até 60) de células de altura	Nyctycalanthus
6 — Poros pequenos ou muito pequenos (menos de 80 <i>micra</i> de diâmetro)	7
Poros pequenos, médios ou grandes (80 <i>micra</i> de diâmetro ou mais)	10
7 — Raios 1 — 2 (ocasionalmente 3) seriados.....	8
Raios usualmente com 3 ou mais células de largura.....	9
8 — Poros mais ou menos dispostos em anel, até 70 <i>micra</i> de diâmetro: raios de altura variável, até 60 células.....	Erythrochyton
Poros dispersos, até 60 <i>micra</i> de diâmetro; até 20 células de altura nos raios.....	Helietta
Poros quase sempre com mais de 45 <i>micra</i> de diâmetro; células de altura.....	Pilocarpus
Poros quase sempre com mais de 45 <i>micra</i> de diâmetro; raios mais ou menos homogêneos, mais comumente até 25 células de altura.....	Fagara
10 — Ausência de vestígios de anéis de crescimento e de parênquima apotraqueal	Hortia
Presença de anéis de crescimento ou de parênquima apotraqueal ou ambos (ao menos vestígios).....	11
11 — Raios de altura variável, mas, na grande maioria, até 25 células	12
Raios de altura muito variável, até 40 ou 60 células.....	13

- | | |
|--|---------------------------|
| 12 — Raios nitidamente heterogêneos na quase totalidade, comumente com cristais; fibras de paredes espessas ou muito espessas, gelatinosas | Esenbeckia |
| Raios variáveis, na maioria fracamente heterogêneos; cristais raros ou ausentes; fibras de paredes variáveis, geralmente médias ou delgadas..... | Fagara; Dyctyoloma |
| 13 — Poros comumente com 170 <i>micra</i> de diâmetro ou mais; raios quase sempre 2 — seriados..... | Sohnreyia |
| Poros sempre com menos de 170 <i>micra</i> de diâmetro; raios comumente com 3 ou mais células..... | 14 |
| 14 — Raios comumente com 5 — 6 células na parte média..... | Balfourodendron |
| Raios com 3 — 4 células na parte média..... | 15 |
| 15 — Raios mais ou menos homogêneos; fibras de paredes médias | Euxylophora |
| Raios nitidamente heterogêneos, fibras de paredes espessas ou muito espessas..... | 16 |
| 16 — Poros bem distribuídos; raios quase sempre, até 40 células de altura | Metrodorea |
| Poros geralmente em cadeias; raios até 50 células de altura | Esenbeckia |

DICTYOLOMA INCANESCENS D C (Estampa única)

Poros: cerca de 15 por 1mm²; diâmetro máximo atingindo 170-175 *micra*.

Múltiplos na maioria (2/3); mais comumente duplos (que perfazem aproximadamente a metade do total dos poros). Depósitos de goma, com o aspecto típico (principalmente no material de S. Paulo).

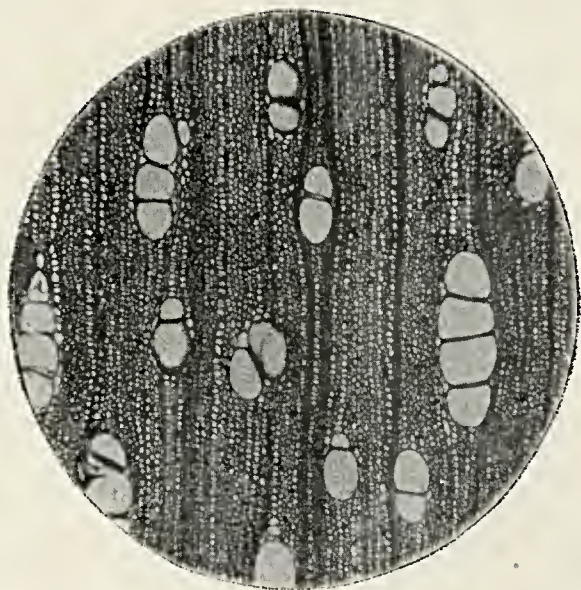
Perfuração simples, ampla, em área freqüentemente horizontal, onde se podem ver alguma pontuações.

Pontuações intervaseculares pequenas (5-7,5 *micra*) numerosas, raramente coalescentes aos pares (nas extremidades dos elementos vasculares, próximo das áreas perfuradas).

Fibras: de paredes delgadas, na maioria. No material proveniente de S. Paulo, onde os anéis de crescimento se apresentam nitidamente demarcados, as faixas de lenho tardio, de largura variável, constam de fibras com paredes espessas; na amostra do Distrito Federal não existem tais anéis, mas apenas faixas mal delimitadas, com espaçamento variável, onde as fibras possuem paredes de espessura média.

Raios: 1-5 — seriados; no material do D. F., mais comumente 3-4 células na parte média, mais larga; no de S. P. quase sempre 2-3 células apenas. A altura é maior na amostra paulista; na do D. F. está sempre compreendida entre 1 e 23 células, sendo mais comumente de 7-15 elementos.

Heterogêneos, do tipo II de *Kribs* ou quase homogêneos (D. Federal); as células apicais contém, às vezes, cristais de oxalato de cálcio.



Cortes transv. e long. tang. do lenho de
Dictyoloma incanescens DC. — 50 ×

ALGUNS FUNGOS DE MINAS GERAIS (*)

A. P. VIÉGAS e CYRO G. TEIXEIRA (**)

No dia 17 de fevereiro de 1945, recebemos das mãos do professor E. Paulo Heringer, da Estação Experimental de Café, em Coronel Pacheco, Estado de Minas Gerais, espécimes de fungos para identificação. Esses espécimes receberam os números seguintes no herbário do I. A.

5036 — *Micropheltella applanata* (Mont.)

Sobre *Zanthoxylon polianum* Engl., (chupa ferro), leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 25 de novembro de 1944.

Nota: — Heringer n.º 180.

Peritécios diminuído-escutiformes, puntiformes, epífilos, isolados (Est. 1, a e b), negros (sob a lupa), de cor esverdeada quando fervidos em líquido de Aman e observados ao microscópio; medem 300-500 μ de diâmetro. A dimensão original, dada por MONTAGNE (8), foi de um milímetro; HENNING (2) encontrou 300 μ para diâmetro médio dos peritécios. Não nos foi possível seccionar um peritécio de través, para lhe determinar a altura.

A estrutura do escudo, negro, circular, provido de um poro central, é de natureza intrincada (Est. 1, c). As hifas mais finas, formadoras do escudo, medem 1-1,5 μ de diâmetro; são hialinas na margem onde formam um rendilhado delicadíssimo. Escurecem-se em direção ao poro e derivam de outras, menos numerosas, de maior diâmetro, que se cruzam nítidas e oblíquas sobre o escudo.

(*) Entregue a 27 de julho de 1945 para publicação.

(**) Respectivamente chefe da Seção da Botânica do Instituto Agrônomo e acadêmico da Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz.

Himênio simples, poliasco. Ascospores obclavulados, 50-73 x 14-25 μ , curto-pedicelados, de paredes espessas, com 2-6 esporos (Est. 1, d). Paráfises ausentes.

Ascospores clavulados, lisos, hialinos, 4-7 septados, 23-38 x 6,5-7,5 μ (Est. 1, e), decididamente constrictos nos septos.

A espécie já foi por várias vezes coletada no Brasil, sobre folhas de várias plantas. Ocorre desde o Amazonas (2) até a Argentina (10). Consultar ainda (1, 3, 9, 11).

5037 — *Cercospora sesami* Zimm.

Sobre folhas de *Sesamum indicum* L., (gergelim), leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 17 de abril de 1940. Nota: — Heringer n.º 142.

5038 — *Cercospora calathae* Viégas e Chupp

Sobre folhas de *Calathea*, sp., (cacté), leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 9 de maio de 1944. Nota: — Heringer n.º 150.

5039 — *Uromyces euphorbiicola* (Berk e Curt.) Tranzsch.

Sobre folhas de *Euphorbia pilulifera* L., leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 17 de abril de 1944. Nota: — Heringer n.º 141.

5040 — *Puccinia cucumeris* P. Henn.

Sobre folhas de *Cucumis* sp., leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 10 de abril de 1944. Nota: — Heringer n.º 136.

5041 — *Uredo oncidii* P. Henn.

Sobre folhas de *Oncidium lietzei* Regel, leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 18 de novembro de 1944. Nota: — Heringer n.º 171.

5042 — *Albugo ipomoeae-panduranae* (Schffl.) Sw.

Sobre folhas de *Ipomoea* sp., (curriola), leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 25 de abril de 1944. Nota: — Heringer n.º 145.

5043 — *Cercospora arthantos* P. Henn.

Sobre folhas de *Piper* sp., leg. E. P. Heringer, Faz. do Quilombo, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 20 de janeiro de 1945.

5044 — *Albugo portulacae* (DC.) Kuntze

Sobre folhas de *Portulaca oleracea* L., (beldroega), leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 27 de maio de 1944. Nota: — Heringer n.º 152.

5045 — *Accidium domingensis* Kern e Ciferri

Sobre hastes de *Baccharis* sp., (alecrim), leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 23 de novembro de 1944. *Nota*: — Heringer n.º 181.

Pícnios, não vistos em nosso material.

Écios, primeiro globosos, depois como que cilíndricos, numerosos, amarelos, de 0,5-1 mm de diâmetro em grêges produzindo dilatação da parte atacada (Est. 2 a), às vezes dispostos mais ou menos em linha. Parede celular ausente. A massa de eciosporos se ergue como colunas amarelas, de seção circular ou elítica, que rompem a casca do lenho (Est. 2, b). Os esporos da periferia perdem a cor amarela do seu protoplasma granuloso e se dispõem mais ou menos imbricadamente lembrando o arranjo de células de perídio (Est. 2, c).

Eciosporos (Est. 2, d) alongado-elíticos, ou fusiformes, ou subcilíndricos, de cor amarela; paredes hialinas, ásperas, de 2-3 μ de espessura; medem os eciosporos 42-52 x 15-20 μ .

Acêrca da espécie consultar (4, 5, 6).

5046 — *Parodiopsis* sp.

Sobre folhas de *Baccharis* sp., leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 23 de novembro de 1944. *Nota*: — Heringer n.º 191. Material imaturo nesta época do ano. É idêntico ao que já descrevemos algures (16), estampa CLXIII, pág. 335, por nós obtido em pleno coração de Minas. Valia a pena coletar espécimes durante todo o ano a fim de determinar-lhe o estado perfeito ainda desconhecido à ciência.

5047 — *Phyllachora tupi* nom. nov.

Em seu trabalho, Fungi puiggariani, SPEGAZZINI (14) descreveu, com dúvidas, *Montagnella? puiggarii* Speg. n. sp., sobre folhas de *Oplismenus* sp., graminea coletada por Puiggari perto de Apiaí, Estado de São Paulo, em abril de 1881. Na diagnose da espécie Spegazzini não pôde afirmar com certeza, se os ascosporos eram ou não septados, tanto assim que se refere a eles como (*leptosphaeroides*!). Vacilante, propõe seja transferida *Phyllachora graminis* (Pers.) Fuckel var. *tupi* Speg. forma *oplismeni* (Fung. guarani. I, n.º 268) para *Montagnella? puiggarii* Speg.

Desde então, ninguém mais viu *Montagnella? Speg.* aqui em nosso país. Foi coletado novamente, na Colômbia, em folhas de *Oplismenus setarius* conforme se depreende das notas dadas por THEISSEN e SYDOW (15) apenas à diagnose saccardiana (12) da espécie, pois, esses autores não ti-

veram acesso ao material brasileiro: "Nicht selbst gesehen", escreveram eles (15).

Mas o que teria deixado SPEGAZZINI (14) indeciso em suas observações, quanto ao gênero exato no qual colocar o fungo? Porque teria sido levado a considerar o material platino, anterior e genericamente bem identificado a *Phyllachora graminis* (Pers.) Fuckel var. *tupi* forma *oplismeni* Speg. (Fung. guaran. I, n.º 268) como estado imaturo da *Montagnella*?

A resposta é fácil de ser dada, depois de havermos submetido o espécime a dissecação e estudo.

O fungo forma pequenas placas ou crostas negras, sob a epiderme das folhas de *Oplismenus hirtellus* (L.) Beauv., como tentamos mostrar em (Est. 3, a). Tais crostas são anfigenas, de 1/2 mm de comprimento, elevadas, (Est. 3, b), subepidérmicas. O micélio invadindo os tecidos do limbo, nêle forma peritécios, cujas paredes não são muito nítidas (Est. 3, c), peritécios que abrem seis ostíolos, de um ou de outro lado da fôlha. Os peritécios são globoso-deprimidos, 90-140 μ de altura, 100-300 μ de diâmetro na média, pois, podem resultar da fusão de vários (14) sob uma só parede. Na parte basal dos peritécios se formam ascos, muito numerosos, trazendo paráfises muitíssimo delgadas (Est. 3, c e d), estruturas também não observadas por SPEGAZZINI (14). Os ascos são clavulados, 50-75 x 8-10 μ , octosporos, dísticos, com ápice obtruncado, e pedicelo não muito longo. Os ascosporos (Est. 3 c e r) são fusóides, hialinos, lisos, às vêzes com a porção mediana um tanto dilatada de início com 4-5 gotas de substância oleosa em seu interior. Foram estas gotas que levaram SPEGAZZINI (14) a considerar o organismo como sendo *Montagnella*, pois, dispostas em série, no esporo, nos dão a impressão de septos. Essa falsa septação arrastou ainda THEISSEN e SYDOW (15) à transferência da espécie para o novo gênero *Phragmocarpella*.

Se examinarmos lâminas paralelamente montadas em KOH e líquido de Aman, submetendo-as à combinação mais forte de objetiva de imersão, com facilidade se verifica que tais septos não existem (Est. 3, f) mesmo nos ascosporos colhidos de peritécios velhos, em fôlhas necrosadas de *Oplismenus*. Assim, o fungo é uma *Phyllachora*, diferente de *Phyllachora oplismeni* Sydow (15).

De acôrdo com os dados em nosso poder, o nome da espécie deveria ser *Phyllachora puiggarii* (Speg.) nov. combinação. Mas como o mesmo nome específico *puiggarii* já foi aplicado a outra *Phyllachora* em *Legumi-*

nosae (15), um novo nome deverá ser erigido para a espécie. Propomo-lo: *Phyllachora tupi* com a seguinte sinonímia:

1. *Phyllachora graminis* (Pers.) Fuckel var. *tupi* forma *oplismeni*. Speg.
2. *Montagnella? puiggarii* Speg.
3. *Phragmocarpella puiggarii* (Speg.) Theissen e Sydow.

O material por nós examinado, 5047, foi coletado por E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. de Minas Gerais, 8 de maio de 1944. Heringer n.º 149. O professor Heringer não somente nos remeteu abundante material micológico como também obteve espécimes botânicos da granínea, que foram gentilmente identificados pelo botânico patricio Joaquim Franco de Toledo, chefe da Seção de Botânica, do Instituto de Botânica de São Paulo.

5048 — *Cercospora* sp.

Sobre planta indeterminada, leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. de Minas Gerais, 9 de novembro de 1944. Nota: — Heringer n.º 197.

Lesões anfigenas (Est. 4, a), pardo-negras, desprovidas de margens amarelas, circulares, brilhantes, às vezes com os bordos de coloração mais acentuada, de 5mm de diâmetro na média, salientes, na face ventral das folhas. À maturidade os tecidos necrosados podem se destacar, deixando largos furos no limbo. Os esporodóquios negros pontilham o centro das lesões (Est. 4, b), em agregados mais ou menos esgarçados. Bulbilhos nítidos (Est. 4, c), globosos, fuscos, de 50-60 μ de diâmetro, dos quais partem conidióforos cilíndricos com poucos septos, raro 1-geniculados, 40-50 μ de comprimento, 3,5-4 μ de diâmetro (Est. 4, c). Conídias em cadeias, 0-4 septadas, com os septos muito afastados um dos outros, com seus segmentos retos ou recurvos, fuscos, 20-90 μ de comprimento, portadores de uma (quando terminais) ou duas (quando medianos) escaras bem nítidas (Est. 4, d).

5049 — *Cercospora viégasii* Chupp

Sobre folhas de *Mikania* sp., leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café Coronel Pacheco, Est. de Minas Gerais, 27 de novembro de 1944. Nota: — Heringer n.º 196. Acerca desta espécie, consultar (17).

5050 — *Cercospora bidentis* Tharp

Sobre *Bidens pilosa* L., (picão), leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. de Minas Gerais, 27 de novembro de 1944. Nota: — Heringer n.º 190.

5051 — *Puccinia scleriae* (Pazsch.) Artur

Sobre *Scleria mitis* Berg., leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. de Minas Gerais, 17 de abril de 1944. Nota: — Heringer n.º 138.

5052 — *Cercospora couratariac* Mueller

Sobre folhas de *Cariniana estrellensis* (Raddi) O. Kuntze, leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 17 de maio de 1944. Nota: — Heringer n.º 153. Material determinado por C. Chupp.

5053 — *Clavaria parasitica* n. sp.

Sobre *Catacauma* sp., em folhas de *Myrtaceae*, leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 23 de novembro de 1944. Nota: — Heringer n.º 182.

Clavas (Est. 5, a e b) branco-amareladas, de 100-150 μ de diâmetro quando secas, 100 μ longas, simples ou ramificadas, tortuosas, variando de subuladas a cilíndricas, trazendo a base um tanto dilatada e “marron”; superfície pruinosa, fértil em toda extensão;

Quando tratadas por KOH e eosina, se verifica que a parte central traz hifas hialinas (Est. 5, c e d), que facilmente tomam os corantes, septadas, dirigidas no sentido do maior eixo dos ramos. Essas hifas medem cerca de 2 μ de diâmetro. Delas partem outras, gelatinosas (Est. 5, d), que se anastomosam aqui e ali dando origem a pequenos gânglios. Terminam, à superfície da clava, pelas basídias.

Basídias (Est. 5, e) elítico-clavuladas com dois esterigmas diminutos e muito juntos, numerosas, de conteúdo protoplásmico granuloso, 16-20 x 8-10 μ . Não conseguimos localizar esporos na extremidade das basídias, exceto em um caso. À base, cada basídia é separada da hifa por um septo transversal.

Os basidiosporos (Est. 5 f) são hialinos, ovóide-alongados, lisos, gutulados, 15 x 3-3,5 μ , e à maturidade se tornam 1-septados.

Clavulis albo-fulvis 100-150 μ diam., 1000 μ long., simplicibus vel ramulosis, sinuosis, subulato-cylindraccis basi paulo dilatatis, fuscisque; superficie pruinosa, laevia, omnino sporifera. Centralis pars clavularum teres, ex hyphis hyalinis, parallelis, 2 μ diam. facta, facile ope KOH et eosina colorata et a exteriori, gelatinosa, ex hyphis anastomosantibus, ganglionatis, separata. Basidia (holobasidia) elliptico-clavulata, duobus sterigmatibus diminutis praedita, numerosa, 16-20 x 8-10 μ , ansis destituta. Sporidia hyalina, ovoide-clongata, guttulata, 15 x 3-3,5 μ ad maturitatem uni et trans-

verse septata, 5053 — *Parasitidis CATACAUMAE*, sp. in foliis vivis MYRTACEAE, leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Província Minarum, Brasiliac, Amer. Austr., nov. 23, 1944. Heringer n.º 182. (Typus).

5054 — *Puccinia arechavaletae* Speg.

Sôbre fôlhas de *Serjania* sp., leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 22 de abril de 1944. Nota: — Heringer n.º 144.

5055 — *Patouillardiella copaiferae* n. sp.

Sôbre fôlhas de *Copaifera longsdorfii* Desf., leg. E. P. Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Est. Minas Gerais, 16 de novembro de 1944. Nota: — Heringer n.º 165.

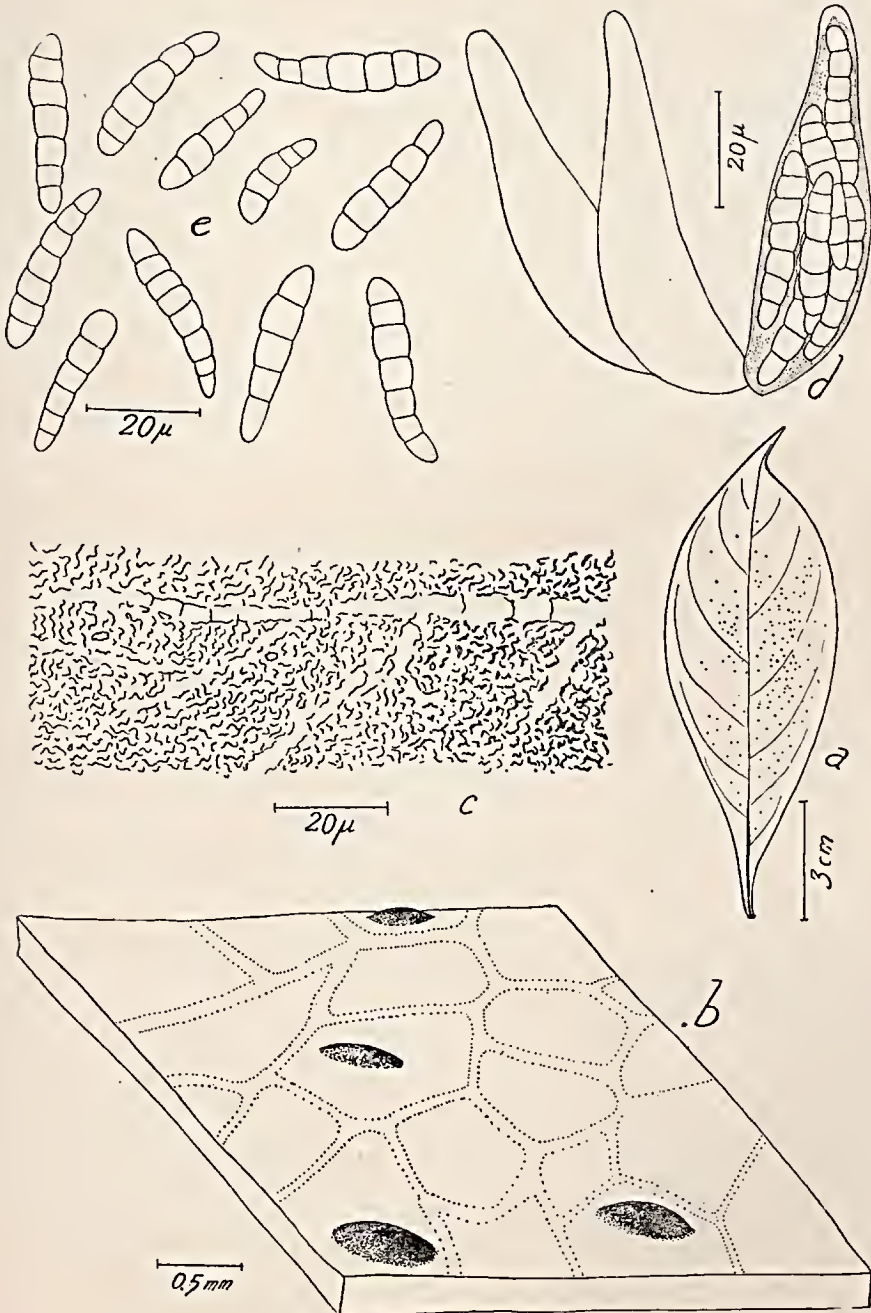
Lesões atípicas, mais parecendo (especialmente à página inferior do limbo) picadas de insetos, puntiformes (Est. 6, a), numerosas, esparsas ou em grupos, de côr quase negra, salientes, lacadas, brilhantes. Quando examinadas na página inferior dos folíolos (Est. 6, b), verifica-se bem o seu característico elevado e o seu pequeno diâmetro. Os esporodóquios, formados no topo ou sopé das elevações pretas, são em forma de almofada, podendo recobrir tôda ou apenas parte da área lacada pardo-negra (Est. 6, b). De início esbranquiçados, logo tornam-se fulvos, para à maturidade adquirir coloração pardo-avermelhada (ruça). À maturidade um esporodóquio não passa dum pequeno coxim, que se destaca com facilidade extrema do ponto onde se prendia. O modo pelo qual os esporodóquios se formam, não pudemos determinar. Suas hifas (Est. 6, c), hialinas na extremidade distal, côr de ouro (em líquido de Aman) na parte basal, são cilíndricas, ramificadas, septadas, alcançando 6-7 μ de diâmetro, na média, não passam através das aberturas estomatais. Às extremidades das hifas (conidióforos) se formam conídias, fusiformes, lisas, as quais na maturidade trazem um septo na parte mediana* (Est. 6, d). A extremidade distal das conídias é sub-aguda; a basal onde se encontra uma escara de 3-4 μ de diâmetro, é obtruncônica. As conídias medem 50-65 x 6-7 μ de diâmetro (Est. 6, d).

De acôrdo com SPEGAZZINI (13, 14) "os esporodóquios de *Patouillardiella* são vivamente coloridos, ceráceos, que se desfazem ou se abatem ao envelhecer; conidióforos filiformes, monosporos. Conídias acrógenas, dídimas, hialinas". Parece ser êste gênero o que melhor se adapta ao material mineiro. *Corynecium*, de acôrdo com LINDAU (7), pertence aos *Melanconiales*.

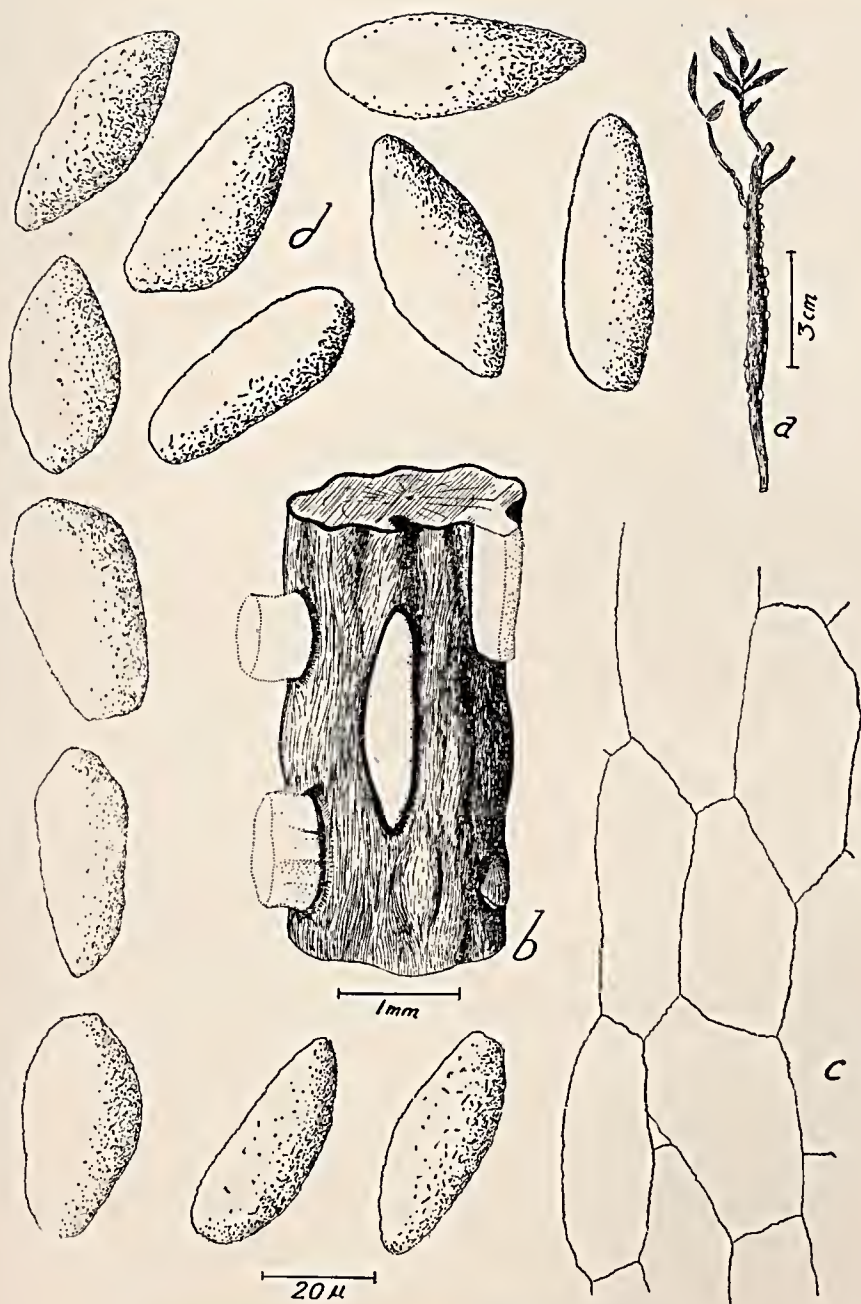
*Maculis atypicis, id est, (praesertim ad inferiorem paginam) punctioni-
bus insectarum similibus, punctiformibus, numerosis, sparsis vel in gregi-
bus, quasi nigris colore, salientibus, laccatis, micantibus. Quum in hypo-
pyllo foliorum observatis facile videntur parvas ac salientes. Sporodochia,
facilime secedentia, ab initio albescentia, aetate fulva, demum russa, ex
hyphis teretibus, septatis, ramosis, colore auro ope Amani liquore, 6-7 μ
diam., composita. Conidiis hyalinis, primo continuis dein mediana parte
septatis (dydimis), fusoides, lacvibus, 50-65 x 6-7 μ , basi obtruncatis
apice sub-acutis. In foliis vivis COPAIFERAE LANGSDORFII Des).. E. P.
Heringer, Est. Exp. de Café, Coronel Pacheco, Prov. Minarum, Brasiliae
Amer. Austr., nov. 17, 1944. Nota: — Heringer n.º 165. (Typus).*

LITERATURA CITADA

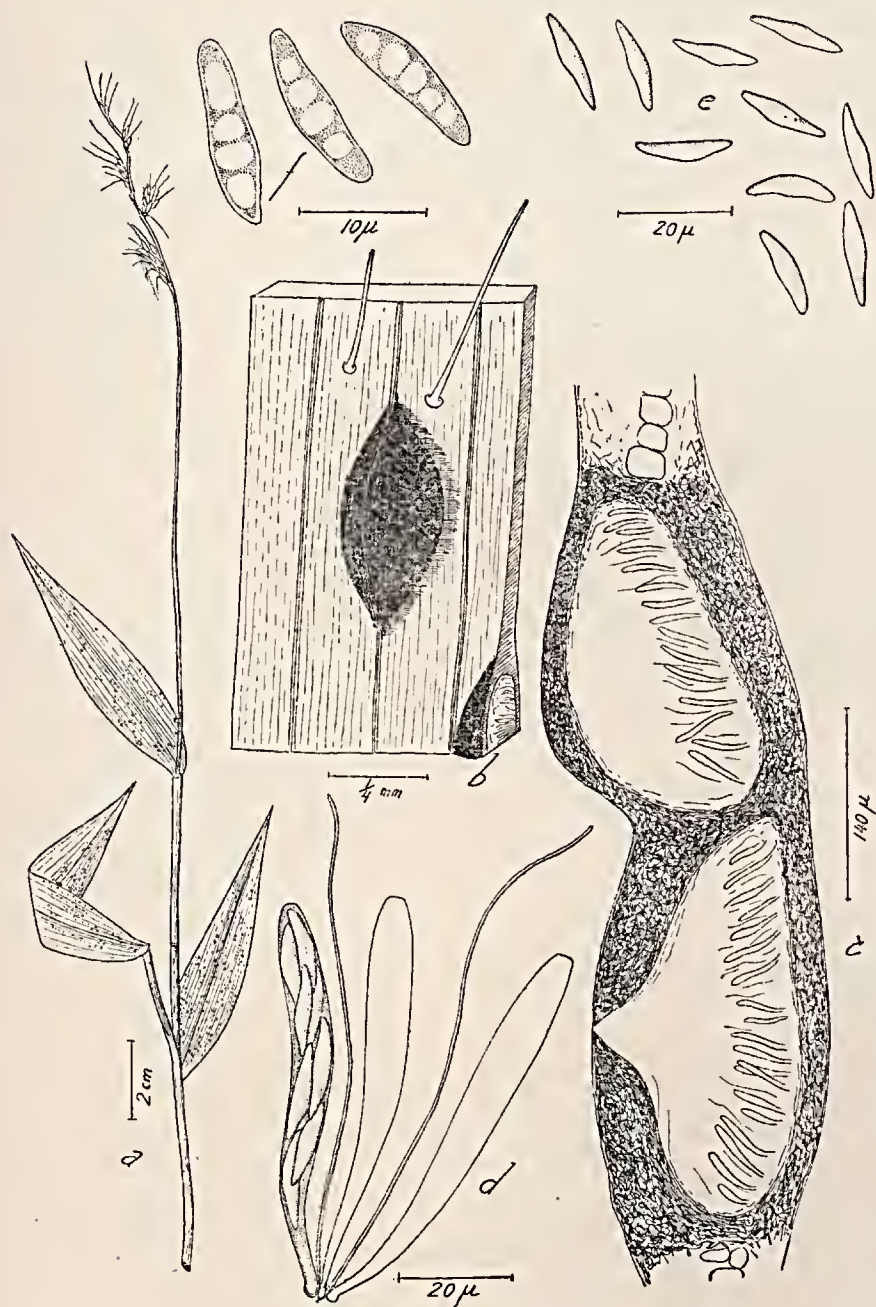
1. BERKELEY, M. J. Decadas of fungi (DCXXXI). *Hooker's Journal of Botany and Kew Garden Miscellany* 3: 14-18. 1851.
2. HENNINGS, P. Fungi amazonici III a cl. E. Ule collecti. *Hedwigia* 43: 351-400. 1904.
3. HENNINGS, P. Fungi amazonici IV a cl. E. Ule collecti. *Hedwigia* 44: 57-72. 1905.
4. KERN, F. D. e R. CIFERRI. Fungi of Santo Domingo III. Uredinales. *Mycologia* 22: 111-117. 1930.
5. KERN, F. D. e outros. The rust-flora of the Dominican Republic. *Annales Mycologici* 31: 1-140. 1933.
6. KERN, F. D. e H. W. THURSTON. Distribution of West Indian rusts. *Mycologia* 25: 58-64. 1933.
7. LINDAU, G. Fungi imperfecti. *Em Die natuerlichen P flanzenfamilien*, Teil I, Abt. 1, 349-523, Leipzig, 1ª ed., 1897.
8. MONTAGNE, CAMILLE. *Em Histoire physique, politique, et naturelle de l'île de Cuba*, pgs. 293-424, 1838-1842.
9. RADA, GL G. e J. A. STEVENSON. La flora fungosa peruana. *Publ. Est. Exp. de La Molina* (Perú), pgs. 1-11, 1942.
10. REHM, H. Beitrage zur Pilzflora von Suedameria X. *Hedwigia* 39: 226-231. 1900.
11. SACCARDO, P. A. *Em Sylloge Fungorum* 2: 1-815. 1883.
12. SACCARDO, P. A. *Em Sylloge Fungorum*. 9: 1-1141. 1891.
13. SACCARDO, P. A. *Em Sylloge Fungorum* 10: 1-672. 1892.
14. SPEGAZZINI, C. Fungi puiggariani. Pugillus I, pgs. 1-244, 1889. *Sep. Bol. de la Acad. Nac. de Ciencias de Cordoba* 11: 381 e seg.
15. THEISSEN, F. e H. SYDOW. Die Dothideales. *Annales Mycologici*. 13: 149-746, est. 1-6. 1915
16. VIÉGAS, A. P. Alguns fungos do Brasil II. *Bragantia* 4: 1-392. 1944.
17. VIÉGAS A. P. Alguns fungos do Brasil. — Cercosporae. *Bol. Soc. Brasil de Agronomia* 8: 1-160. fig. 1-18. 1945.



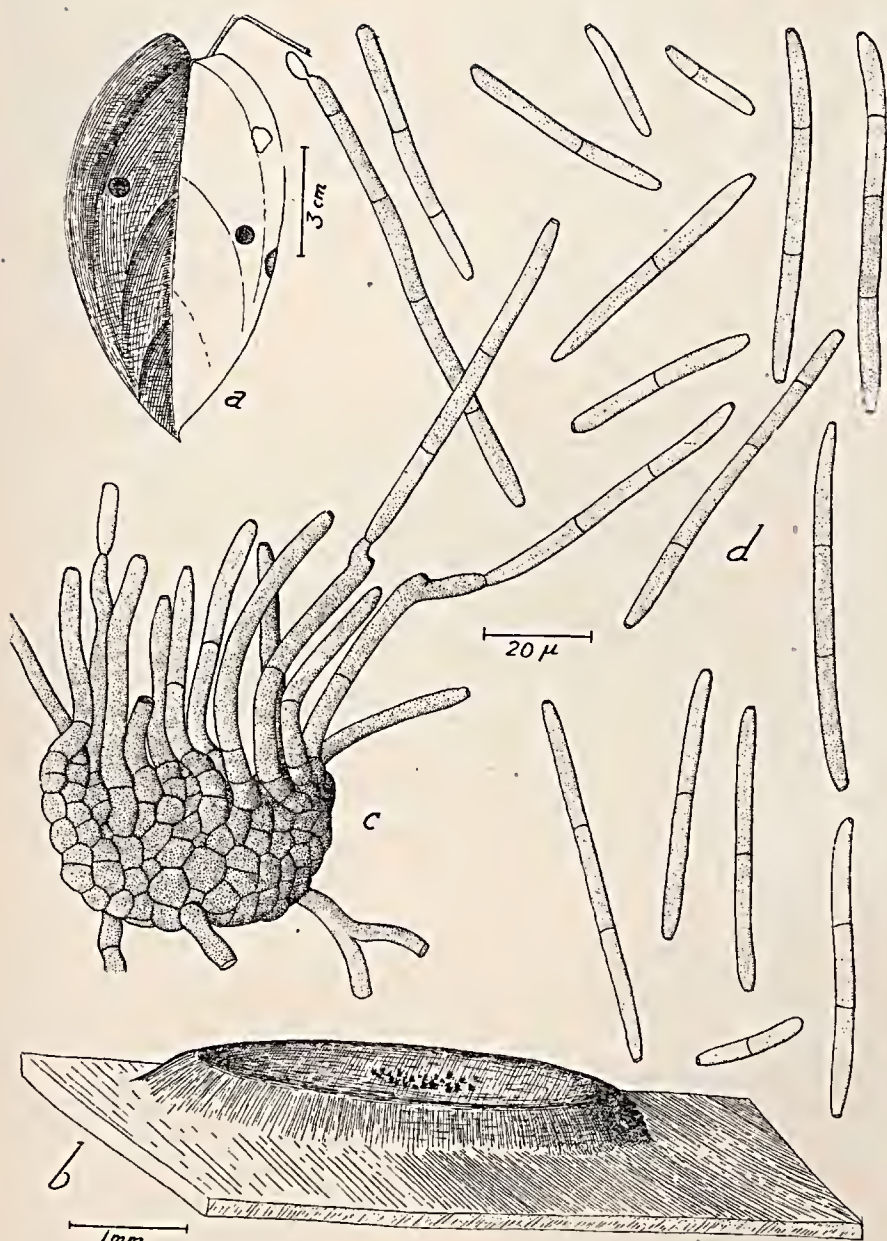
Micropeltella applanata (Mont.)



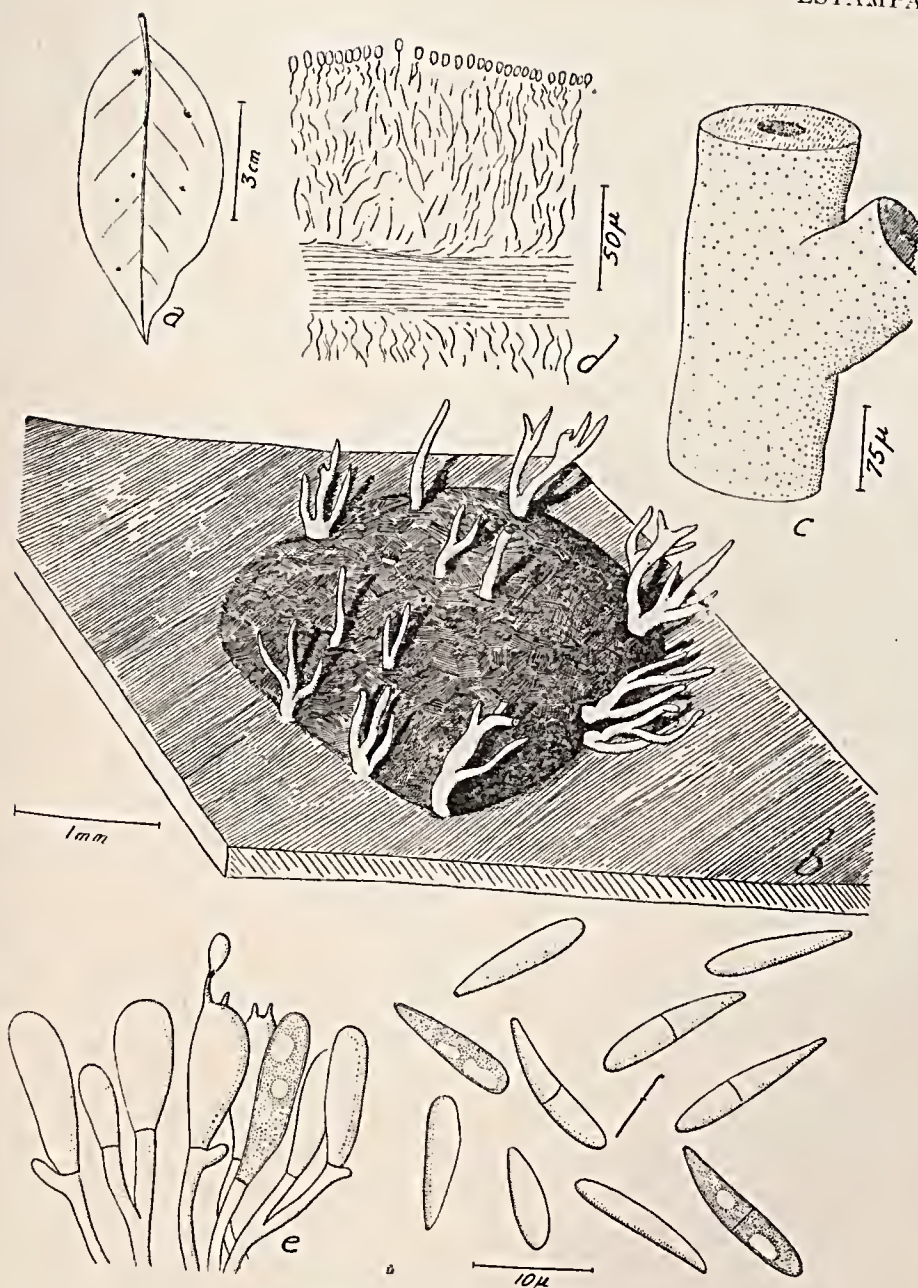
Aecidium domingensis Kern e Ciferri



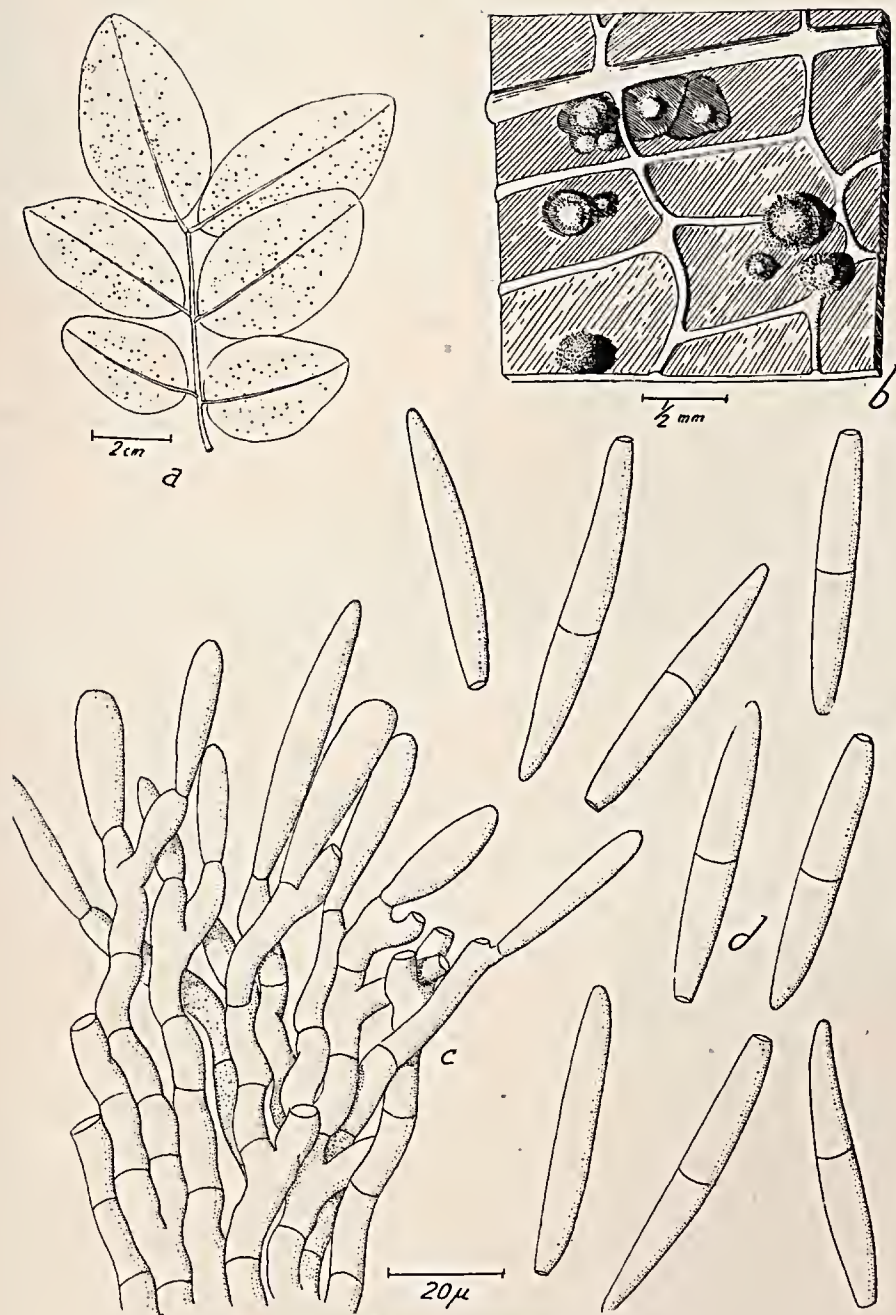
Phyllachora tupi nom. nov.



Cercospora sp.



Clavaria parasitica n. sp.



Patouillardrella copaiferae n. sp.

CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DA FLORA DO DISTRITO FEDERAL ⁽¹⁾

(NOTA PRÉVIA)

PAULO OCCHIONI

(Da Seção de Botânica Geral)

Interessando-nos por estudos florísticos, este tão importante quão pouco cultivado ramo da Fitogeografia entre nós, tivemos nossa atenção voltada para a flora da Serra da Carioca, no Distrito Federal. A presente nota consta de dados preliminares resultantes do estudo que há alguns anos vimos realizando sobre a referida flora.

Compreendido entre 20° e 25° de latitude sul e 40° e 45° de longitude oeste de Greenwich, o Distrito Federal, com suas montanhas pertencentes ao sistema orográfico da Serra do Mar e constituídas "essencialmente de gnaises arqueanos, aqui e ali associados a calcários e dolomitos sacaróides e a pequenos maciços de granito laurentino etc..." (**) pertence devido à regular distribuição dos diferentes elementos atmosféricos, a um tipo climático propício ao desenvolvimento da flora em sua máxima exuberância. Di-lo bem F. Sousa (***) que no Observatório Meteorológico do Rio de Janeiro registrou, para um longo período de observações, 10, 2.º e 39.º mínima e máxima respectivamente e, para a temperatura média 22,7º C. (temperatura do ar).

(*) Entregue a 18 de agosto de 1945 para publicação.

(**) Inácio de Oliveira, A., e Othon Leonardos, O., 1943 — *Geologia do Brasil*, 2.ª ed. Serviço de Informação Agrícola, M. A., Rio de Janeiro.

(***) Sousa, F., 1941 — *Normais climatológicas*, Serviço de Informação Agrícola, M. A., Rio de Janeiro.

A precipitação atmosférica assim como a umidade do ar, êsses dois fatores de tão decisiva importância para a vida vegetal são abundantes, tendo-se registrado para o primeiro u'a média anual superior a 1.000 mm. e, para o segundo, também média anual variável entre as isoligras 70-80% (umidade relativa).

Do ponto de vista da Fitogeografia, a Serra da Carioca, cuja flora nas zonas ainda não devastadas é muito rica e tipicamente higrófila megatermal, está compreendida na zona das Florestas Orientais ou Matas Costeiras ou "Província das Dryades" segundo a classificação mitológica de Martius.

A encosta desta Serra que está voltada para a Gávea, desde o Morro do Corcovado até a Vista Chinesa, com exceção de alguns trechos da crista onde aflora a rocha, acha-se coberta por um manto vegetal que observado ao longe, pela intensa côr verde-escuro, nos sugere uma densa mata impenetrável, característica das florestas tropicais.

Realmente, constituído pelas grandes árvores, algumas das quais gigantes, representantes de extraordinário número de famílias, o bosque encerra ainda grande número das preciosas e afamadas essências, entre as quais um considerável número de elementos que conferem àquela mata o facies característico de primitividade: as lianas ou "cipós" — representadas pelas mais variadas formas com os mais caprichosos tipos de estrutura anômala; as Briofitas e as Pteridófitas com os mais variados hábitos; o epifitismo — em tôda sua exuberância; finalmente, as mais curiosas partes da biologia como o holoparasitismo, o hemiparasitismo, o saprofitismo e mesmo o carnivorismo, encontram na flora da Serra da Carioca inesgotável campo de estudos. Em trabalho que estamos elaborando, trataremos mais detalhadamente de todos êsses capítulos.

A presente contribuição é limitada e resume-se à notificação do material herborizado e parcialmente determinado que coligimos na aludida Serra, na área limitada entre as estradas da Vista Chinesa e Cristo Redentor, compreendendo ainda as matas da Diretoria de Obras Públicas e o Morro Queimado, próximo da Mesa do Imperador.

Aos naturalistas J. G. Kuhlmann e A. C. Brade, dêste Serviço, nos confessamos gratos pelo auxílio que nos prestaram na determinação de material de algumas famílias. Aos auxiliares Otávio Alves da Silva e Artur Ferreira, que, sempre dedicados, nos acompanharam nas excursões, por vêzes penosas, tornamos extensivos êstes agradecimentos.

RELAÇÃO DO MATERIAL COLIGIDO COM OS RESPECTIVOS
NÚMEROS DE REGISTRO DO HERBÁRIO DO JARDIM
BOTÂNICO (*)

PTERIDOPHYTA

Reg. Herb. Jar. Bot. N.º		Reg. Herb. Jar. Bot. N.º	
52.701	— Lycopodiaceae — Lycopodium sp.	52.718	— Polypodiaceae — Polypodium sp.
52.702	— Lycopodiaceae — Lycopodium sp.	52.719	— Polypodiaceae — Polypodium sp.
52.703	— Selaginellaceae — Selaginella sp.	52.720	— Polypodiaceae — Polypodium sp.
52.704	— Cyatheaceae — Alsophila sp.	52.721	— Polypodiaceae — Pteris leptophylla SW.
52.705	— Gleicheniaceae — Gleichenia pectinata (W) Pr.	52.722	— Polypodiaceae — Pteris Sp.
52.706	— Gleicheniaceae — Gleichenia sp.	52.723	— Polypodiaceae — Pteris macroptera LK.
52.707	— Hymenophyllaceae — Trichomanes Sp.	52.724	— Polypodiaceae — Pityrogramma calomelanos (L.) Liuk.
52.708	— Hymenophyllaceae — Trichomanes sp.	52.725	— Polypodiaceae —
52.709	— Polypodiaceae — Adiantum pulverulentum L.	52.726	— Polypodiaceae —
52.710	— Polypodiaceae — Asplenium sp.	52.727	— Polypodiaceae —
52.711	— Polypodiaceae — Blechnum sp.	52.728	— Polypodiaceae —
52.712	— Polypodiaceae — Blechnum brasiliense Desv.	52.729	— Polypodiaceae —
52.713	— Polypodiaceae — Blechnum sp.	52.730	— Polypodiaceae —
52.714	— Polypodiaceae — Bolbitis sp.	52.731	— Polypodiaceae —
52.715	— Polypodiaceae — Didymochlaena sp.	52.732	— Schizaeaceae — Aneimia sp.
52.716	— Polypodiaceae — Dryopteris falciculata (Raddi) O. Ktze.	52.733	— Schizaeaceae — Aneimia phyllitidis L.
52.717	— Polypodiaceae — Dryopteris sp.	52.734	— Schizaeaceae — Aneimia sp.
		52.735	— Schizaeaceae — Aneimia sp.
		52.736	— Schizaeaceae —
		52.737	— Amaryllidaceae — Bomarea sp.
		52.738	— Amaryllidaceae —
		52.739	— Araceae —
		52.740	— Bromeliaceae — Pitcairnia sp.
		52.741	— Bromeliaceae —
		52.742	— Bromeliaceae —
		52.743	— Bromeliaceae —

(*) 360 é o número de entrada que recebeu o material.

MONOCOTYLEDONEAE

Reg. Herb. Jar. Bot. N.º		Reg. Herb. Jar. Bot. N.º	
52.744	— Bromeliaceae —	52.773	— Orchidaceae — Encyclia sp.
52.745	— Bromeliaceae —	52.774	— Orchidaceae — Epidendrum sp.
52.746	— Bromeliaceae —	52.775	— Orchidaceae — Epidendrum sp.
52.747	— Bromeliaceae —	52.776	— Orchidaceae — Epidendrum sp.
52.748	— Burmanniaceae — Dictyostegia orobanchioides (Hook.) Miers.	52.777	— Orchidaceae — Eulophidium maculatum Pfitz.
52.749	— Commelinaceae — Dichori- sandra sp.	52.778	— Orchidaceae — Gomesa sp.
52.750	— Commelinaceae — Pyrrheima fuscata (Lodd.) Bruckn.	52.778	— Orchidaceae — Gomesa sp.
52.751	— Commelinaceae —	52.780	— Orchidaceae — Lankesterella sp.
52.752	— Dioscoreaceae — Diosco- rea ♀ sp.	52.781	— Orchidaceae — Maxillaria sp.
52.753	— Dioscoreaceae — Diosco- rea ♂ sp.	52.782	— Orchidaceae — Maxillaria sp.
52.754	— Dioscoreaceae — Diosco- rea ♂ sp.	52.783	— Orchidaceae — Maxillaria sp.
52.755	— Dioscoreaceae — Diosco- rea ♂ sp.	52.784	— Orchidaceae — Miltonia spectabilis Ldl.
52.756	— Dioscoreaceae — Diosco- rea ♂ sp.	52.785	— Orchidaceae — Octomeria sp.
52.757	— Iridaceae — Neomarica sp.	52.786	— Orchidaceae — Octomeria sp.
52.758	— Iridaceae — Neomarica sp.	52.787	— Orchidaceae — Oncidium di- varicatum Ldl.
52.759	— Iridaceae — Neomarica sp.	52.788	— Orchidaceae — Prescottia sp.
52.760	— Iridaceae — Neomarica sp.	52.789	— Orchidaceae — Prescottia sp.
52.761	— Liliaceae — Smilax sp.	52.790	— Orchidaceae — Psilochilus modestus B. Rodr.
52.762	— Liliaceae — Smilax sp.	52.791	— Orchidaceae — Sophronites sp.
52.763	— Marantaceae —	52.792	— Orchidaceae — Stenorrhyn- chus Sp.
52.764	— Marantaceae —	52.793	— Orchidaceae — Stenorrhyn- chus Sp.
52.765	— Marantaceae —	52.794	— Orchidaceae — Wulfschlae- gelia aphylla Reich. f.
52.766	— Marantaceae —		
52.767	— Musaceae — Heliconia sp.		
52.768	— Orchidaceae — Bifrenaria raccmosa Ldl.		
52.769	— Orchidaceae — Cleistes sp.		
52.770	— Orchidaceae — Chloidia sp.		
52.771	— Orchidaceae — Cranichis sp.		
52.772	— Orchidaceae — Dichaea sp.		

Reg. Herb.
Jar. Bot.
N.º

- 52.795 — Orchidaceae — *Zygopetalum*
sp.
52.795 — Orchidaceae — *Zygopeta-*
lum sp.
52.796 — Orchidaceae —
52.797 — Orchidaceae —

Reg. Herb.
Jar. Bot.
N.º

- 52.798 — Orchidaceae —
52.799 — Orchidaceae —
52.800 — Palmae —
52.801 — Palmae —
52.802 — Palmae —
52.803 — Xyridaceae —
52.804 — Zingiberaceae — *Costus* sp.

DICOTYLEDONEAE

- 52.805 — Acanthaceae —
52.806 — Acanthaceae —
52.807 — Acanthaceae —
52.808 — Acanthaceae —
52.809 — Acanthaceae —
52.810 — Acanthaceae —
52.811 — Acanthaceae —
52.812 — Acanthaceae —
52.813 — Anonaceae — *Guatteria* sp.
52.814 — Anonaceae — *Rollinia* sp.
52.815 — Apocynaceae — *Geissosper-*
mum laeve (All.) Bail.
52.816 — Apocynaceae —
52.817 — Aquifoliaceae — *Ilex* sp.
52.818 — Aquifoliaceae — *Ilex* sp.
52.819 — Araliaceae — *Gilibertia* sp.
52.820 — Asclepiadaceae — *Ditassa*
sp.
52.821 — Asclepiadaceae —
52.822 — Begoniaceae — *Begonia* ar-
borescens Raddi ♂ ♀
52.823 — Begoniaceae — *Begonia* his-
pida Schott. ♀
52.824 — Begoniaceae — *Begonia* Fis-
cheri Otto Dietr. ♂ ♀
52.825 — Begoniaceae — *Begonia* fru-
tcosa A. D. C. ♂
52.826 — Begoniaceae — *Begonia*
sp. ♂ ♀
52.827 — Begoniaceae — *Begonia*
sp. ♀
52.828 — Begoniaceae — *Begonia*
sp. ♀

- 52.829 — Begoniaceae — *Begonia* bi-
dentata Raddi ♂ ♀
52.830 — Begoniaceae — *Begonia*
sp. ♀
52.831 — Bignoniaceae — *Adenoca-*
lymma sp.
52.832 — Bignoniaceae — *Cibistax* sp.
52.833 — Bignoniaceae — *Sparattos-*
perma sp.
52.834 — Bignoniaceae — *Tecoma*
heptaphylla Mart.
52.835 — Bombacaceae — *Quararibea*
Sp.
52.836 — Bombacaceae — *Quararibea*
sp.
52.837 — Boraginaceae — *Cordia* sp.
52.838 — Boraginaceae — *Cordia* sp.
52.839 — Boraginaceae — *Cordia* sp.
52.840 — Burseraceae —
52.841 — Campanulaceae — *Centropo-*
gon cornutus (L.) Druce.
52.842 — Capparidaceae — *Cleome* sp.
52.843 — Celastraceae — *Maytenus*
sp.
52.844 — Celastraceae — *Maytenus*
sp.
52.845 — Chloranthaceae — *Hedios-*
mum brasiliense Mart. ♀
52.846 — Compositae — *Mikania* sp.
52.847 — Compositae — *Mikania* sp.
52.848 — Compositae — *Piptocarpha*
sp.

Reg. Herb.
Jar. Bot.
N."

- 52.849 — Compositae — Piptocarpha
sp.
52.850 — Compositae — Vanillosmop-
sis erythropappa (D. C.)
Sch. Bip.
52.851 — Compositae — Vernonia sp.
52.852 — Compositae — Vernonia sp.
52.853 — Compositae —
52.854 — Compositae —
52.855 — Compositae —
52.856 — Compositae —
52.857 — Cucurbitaceae — ♂ ♀
52.858 — Convolvulaceae — Ipomoea
sp.
52.859 — Convolvulaceae — Merre-
mia sp.
52.860 — Cunoniaceae — Belangeria
sp.
52.861 — Dilleniaceae — Davilla sp.
52.862 — Dilleniaceae — Davilla sp.
52.863 — Elaeocarpaceae — Sloanea
Fernando-Costae-Holene.
52.864 — Flacocarpaceae — Sloanea
sp.
52.865 — Euphorbiaceae — Alchornea
sp. ♂
52.866 — Euphorbiaceae — Bernardia
sp.
52.867 — Euphorbiaceae — Croton
sp. ♂ ♀
52.868 — Euphorbiaceae — Croton
sp. ♂ ♀
52.869 — Euphorbiaceae — Dalecham-
pia sp. ♂ ♀
52.870 — Euphorbiaceae — Dalecham-
pia sp. ♀
52.871 — Euphorbiaceae — Pera sp. ♀
52.872 — Euphorbiaceae — Phyllan-
thus sp. ♂ ♀
52.873 — Euphorbiaceae — Phyllan-
thus sp. ♀
52.874 — Euphorbiaceae — Phyllan-
thus sp. ♂ ♀

Reg. Herb.
Jar. Bot.
N."

- 52.875 — Euphorbiaceae —
52.876 — Euphorbiaceae — ♀
52.877 — Euphorbiaceae — ♂ ♀
52.878 — Euphorbiaceae — ♂ ♀
52.879 — Euphorbiaceae — ♂ ♀
52.880 — Erythroxylaceae — Erythro-
xylum sp.
52.881 — Erythroxylaceae — Erythro-
xylum sp.
52.882 — Erythroxylaceae — Erythro-
xylum sp.
52.883 — Erythroxylaceae — Erythro-
xylum sp.
52.884 — Erythroxylaceae — Erythro-
xylum sp.
52.885 — Flacourtiaceae — Cascaria
sp.
52.886 — Flacourtiaceae — Nylosma
sp.
52.887 — Flacourtiaceae — Nylosma
sp. ♂
52.888 — Gesneriaceae — Nematant-
hus sp.
52.889 — Gesneriaceae —
52.890 — Guttiferae — Clusia sp.
52.891 — Labiatae — Hyptis sp.
52.892 — Lauraceae — Cuscutea sp.
52.893 — Lauraceae — Ocotea sp.
52.894 — Lauraceae — Ocotea sp.
52.895 — Lauraceae —
52.896 — Lauraceae —
52.897 — Lauraceae —
52.898 — Lauraceae —
52.899 — Lauraceae —
52.900 — Lauraceae —
52.901 — Leg. Caes. — Bauhinia sp.
52.902 — Leg. Caes. — Cassia sp.
52.903 — Leg. Caes. — Tachigalia
sp.
52.904 — Leg. Mim. — Inga sp.
52.905 — Leg. Mim. — Inga sp.

Reg. Herb.
Jar. Bot.
N.º

- 52.906 — Leg. Mim. — Piptadenia
sp.
52.907 — Leg. Mim. —
52.908 — Leg. Mim. —
52.909 — Leg. Mim. —
52.910 — Leg. Pap. — Dalbergia sp.
52.911 — Lentibulariaceae — Utricularia
Dusenii Sylven.
52.912 — Loranthaceae — ♀
52.913 — Loranthaceae —
52.914 — Lythraceae — Cuphea sp.
52.915 — Lythraceae — Cuphea sp.
52.916 — Malpighiaceae — Stigmaphyllon
sp.
52.917 — Malpighiaceae —
52.918 — Malpighiaceae —
52.919 — Malvaceae —
52.920 — Malvaceae —
52.921 — Malvaceae —
52.922 — Melastomataceae — Clidemia
sp.
52.923 — Melastomataceae — Henrietta
Glazioviana Cogn.
52.924 — Melastomataceae — Meriania
glabra Tr.
52.925 — Melastomataceae — Miconia
brasiliensis Tr.
52.926 — Melastomataceae — Miconia
guianensis Cogn.
52.927 — Melastomataceae — Miconia
sp.
52.928 — Melastomataceae — Miconia
sp.
52.929 — Melastomataceae — Miconia
sp.
52.930 — Melastomataceae — Tibouchina
sp.
52.931 — Melastomataceae —
52.932 — Melastomataceae —
52.933 — Melastomataceae —
52.934 — Meliaceae — Trichilia sp.
52.935 — Meliaceae — Trichilia sp.
52.936 — Meliaceae —

Reg. Herb.
Jar. Bot.
N.º

- 52.937 — Menispermaceae — Botryopsis
sp. ♀
52.938 — Menispermaceae — Botryopsis
sp. ♂
52.939 — Monimiaceae — Mollinedia
sp.
52.940 — Monimiaceae — Siparuna
sp. ♂
52.941 — Monimiaceae — Siparuna
sp. ♀
52.942 — Moraceae — Dorstenia sp.
52.943 — Moraceae — Dorstenia sp.
52.944 — Moraceae — Sorocea sp.
52.945 — Moraceae — Clarisia sp. ♂
52.946 — Moraceae — Clarisia sp. ♀
52.947 — Myristicaceae — Virola
sp. ♂
52.948 — Myrsinaceae — Ardisia sp.
52.949 — Myrsinaceae — Ardisia sp.
52.950 — Myrsinaceae — Cybianthus
sp.
52.951 — Myrsinaceae — Rapanea sp.
52.952 — Myrsinaceae — Rapanea
sp. ♂
52.953 — Myrtaceae — Eugenia sp.
52.954 — Myrtaceae —
52.955 — Myrtaceae —
52.956 — Myrtaceae —
52.957 — Myrtaceae —
52.958 — Myrtaceae —
52.959 — Myrtaceae —
52.960 — Myrtaceae —
52.961 — Myrtaceae —
52.962 — Myrtaceae —
52.963 — Myrtaceae —
52.964 — Myrtaceae —
52.965 — Myrtaceae —
52.966 — Nyctaginaceae — Pisonia
sp.
52.967 — Nyctaginaceae — Pisonia
sp.
52.968 — Nyctaginaceae — Pisonia
sp.

Reg. Herb.
Jar. Bot.
N.º

- 52.969 — Nyctaginaceae — Pisonia
sp.
52.970 — Ochnaceae — Ouratea sp.
52.971 — Ochnaceae — Ouratea sp.
52.972 — Ochnaceae — Ouratea sp.
52.973 — Ochnaceae — Ouratea sp.
52.974 — Ochnaceae — Sauvagesia
erecta L.
52.975 — Ochnaceae — Sauvagesia sp.
52.976 — Olacaceae — Liriosma sp.
52.977 — Olacaceae — Schoepfia bra-
siliensis D. C.
52.978 — Oxalidaceae — Oxalis sp.
52.979 — Oxalidaceae — Oxalis sp.
52.980 — Oxalidaceae — Oxalis sp.
52.981 — Passifloraceae — Passiflora
sp.
52.982 — Passifloraceae — Tetrastylis
ovalis (Vell.) Killip.
52.983 — Piperaceae — Piper sp.
52.984 — Piperaceae — Piper sp.
52.985 — Piperaceae — Piper sp.
52.986 — Piperaceae —
52.987 — Piperaceae —
52.988 — Polygalaceae — Polygala
sp.
52.939 — Polygalaceae — Polygala
sp.
52.990 — Proteaceae — Roupala sp.
52.991 — Rhamnaceae — Reissekia
sp.
52.992 — Rhamnaceae — Reissekia
cordifolia Steud.
52.993 — Rubiaceae — Hillia viridi-
flora Kuhlmann, et. Silveira.
52.994 — Rubiaceae — Hillia sp.
52.995 — Rubiaceae — Posoqueria sp.
52.996 — Rubiaceae — Psychotria sp.
52.997 — Rubiaceae — Rudgea ma-
crophylla Benth.
52.998 — Rubiaceae —
52.999 — Rubiaceae —
53.000 — Rubiaceae —

Reg. Herb.
Jar. Bot.
N.º

- 53.001 — Rubiaceae —
53.002 — Rubiaceae —
53.003 — Rubiaceae —
53.004 — Rubiaceae —
53.005 — Rubiaceae —
53.006 — Rubiaceae —
53.007 — Rubiaceae —
53.008 — Rubiaceae —
53.009 — Rubiaceae —
53.010 — Rubiaceae —
53.011 — Rubiaceae —
53.012 — Rubiaceae —
53.013 — Rubiaceae —
53.014 — Rubiaceae —
53.015 — Rubiaceae —
53.016 — Rubiaceae —
53.017 — Rubiaceae —
53.018 — Rubiaceae —
53.019 — Rubiaceae —
53.020 — Rubiaceae —
53.021 — Rubiaceae —
53.022 — Rutaceae — Fagara sp.
53.023 — Rutaceae — Metrodorea ni-
gra St. Hil.
53.024 — Rutaceae — Pilocarpus gi-
ganteus Engl.
53.025 — Rutaceae — Pilocarpus sp.
53.026 — Rutaceae — Pilocarpus sp.
53.027 — Rutaceae —
53.028 — Rutaceae —
53.029 — Rutaceae —
53.030 — Rutaceae —
53.031 — Sapindaceae — Allophylus
sp. ♂
53.032 — Sapindaceae — Cupania
sp. ♂
53.033 — Sapindaceae — Paullinia sp.
53.034 — Sapindaceae —
53.035 — Sapindaceae —
53.036 — Sapindaceae — ♂
53.037 — Sapindaceae — ♂
53.038 — Sapindaceae —
53.039 — Sapindaceae —

Reg. Herb. Jar. Bot. N.º		Reg. Herb. Jar. Bot. N.º	
53.040	— Sapotaceae — Chrysophyl- lum sp.	53.058	— Solanaceae —
53.041	— Sapotaceae — Lucuma sp.	53.059	— Solanaceae —
53.042	— Sapotaceae —	53.060	— Solanaceae —
53.043	— Simarubaceae — Picramnia sp. ♂	53.061	— Solanaceae —
53.044	— Simarubaceae — Picramnia sp. ♀	53.062	— Thymelaeaceae — Daphnop- sis sp.
53.045	— Simarubaceae — Simaba sp.	53.063	— Thymelaeaceae — Funifera sp.
53.046	— Styracaceae — Styrax lan- cifolia Klotzsch	53.064	— Thymelaeaceae — Funifera sp. ♂
53.047	— Symplocaceae — Symplocus sp. ♂	53.065	— Tiliaceae — Triunfetta sp.
53.048	— Solanaceae — Brunfelsia Sp.	53.066	— Trigoniaceae — Trigonía sp.
53.049	— Solanaceae — Capsicum sp.	53.067	— Urticaceae — Bohemeria sp.
53.050	— Solanaceae — Cestrum sp.	53.068	— Urticaceae — Parietaria sp.
53.051	— Solanaceae — Cestrum sp.	53.069	— Urticaceae —
53.052	— Solanaceae — Cestrum sp.	53.070	— Valerianaceae — Valeriana sp.
53.053	— Solanaceae — Solandra vi- ridiflora Sims.	53.071	— Verbenaceae — Aegiphila sp.
53.054	— Solanaceae — Solanum sp.	53.072	— Verbenaceae — Lantana sp.
53.055	— Solanaceae — Solanum sp.	53.073	— Violaceae — Amphirrox sp.
53.056	— Solanaceae — Solanum sp.	53.074	— Vitaceae — Cissus sp. ♀
53.057	— Solanaceae — Solanum sp.	53.075	— Vitaceae — Cissus sp.

Como se depreende da relação acima, a flora da Serra da Carioca é muito rica e, do ponto de vista da Sistemática, o material que coligimos pertence a 88 famílias diferentes, assim distribuídas:

Da sub-divisão *Pteridophyta*, encontramos representantes de 7 famílias, sendo que a classe *Lycopodiinae* está representada pelas duas famílias que a constituem; as outras 5 pertencem tôdas à classe *Filicinae*, subclasse *Leptosporangiateae*. Dos Monocotiledôneos, coligimos material pertencente a 14 famílias que representam 6 séries das onze existentes e indicadas para o Brasil.

Dos Dicotiledôneos, coligimos material que pertence a 67 famílias, sendo que a maioria, isto é, 47 pertencem à subclasse *Archychlamydeae*, e as outras 20 à subclasse *Metachlamydeae*. As primeiras representam 15 séries das 22 indicadas para a nossa flora e as 20 famílias da subclasse *Metachlamydeae* representam 7 das 10 séries indicadas para a flora do Brasil.

IMPORTANCE OF THE STUDY OF WOOD ANATOMY (*)

By **SAMUEL J. RECORD**

(Professor of Forest Products, Yale University)

To the "Reunião de anatomistas de Madeiras" I extend my heartiest congratulations and best wishes. As Secretary of the International Association of Wood Anatomists it is my privilege to know of the work being done by our members in all parts of the world. In a few short years I have witnessed the phenomenal development of wood anatomy from a little-known, unorganized subject to an important and substantial branch of science that commands universal respect. The secret of this rapid progress is contained in a single word: cooperation. We are true companions in research. We are freely exchanging our ideas and materials and giving one another the benefit of our personal experiences; in so doing each of us finds his own task easier and the results of his individual efforts greater and more enduring.

I wish that I could be present at your conference, not because of anything that I could contribute, but rather for the inspiration that I should receive, for I know that the spirit that will permeate your discussions will be one of mutual helpfulness. I have a feeling that this meeting is of greater portent for good than you yourselves now realize. You have a just right to be proud of the progress now being made in your country in the study of your timbers. I wish publicly to acknowledge the great assistance rendered by Sr. ARTHUR DE MIRANDA BASTOS and Prof. FERNANDO ROMANO MILANEZ in the early work of organizing our Association and in the preparation of the Portuguese version of the approved glossary of terms used in describing woods. I can honestly say that no collaborators responded more

(*) Republicado em homenagem ao Autor, recém-falecido.

generously or realized more fully the opportunities for cooperative service. In your present convention I see an extension of that assistance, not only within the national boundaries of Brazil, but also to her sister Republics, especially Argentina.

The extent of Brazil is so vast and the area so diversified that to know your forests is to know virtually all of South America. Some of your timbers have been long and favorably known to the world's markets, but there is an enormous store awaiting development. Markets must be created in fields where competition is strong. Except in the case of precious woods, trial shipments of logs or exhibits of lumber samples are not enough; they must be accompanied and supported by complete and reliable information as to sources, supply, properties, peculiarities, and use. It is to your interest to provide as much data of that kind as possible.

In an undertaking so great it may appear strange to begin with a microscope. Why place so much emphasis on the anatomy of wood? The answer is that it is principally in anatomy that one timber differs from another. Wood is an intricate structure, and while all kinds are constructed from much the same elemental substance, they are infinitely variable in architectural design. Through knowledge of likenesses and differences, a wood sample can be identified with the species or genus of tree that produce it, and establishment of identity is a prime essential in promoting the utilization of a new timber. The botanical name of a tree may provide the key to a store of useful information which otherwise would be unavailable. There is much in a name, and only a person familiar with the intricate details of anatomy can certify that a wood is correctly named.

Let me cite from my experience a few examples of the practical significance of names. Several years ago a trial shipment of railway cross-ties from the Amazonian forest was sent to the United States. Those ties were supposed to be of only a few kinds, all noted for their durability, but many of them began to fail within a year or two after being installed in the track. The experiment was considered a failure and the reputation of Brazilian timbers was injured. I examined a large number of the sleepers and discovered that comparatively few were true to name and that instead of being your best woods, they were a heterogeneous lot, mostly of species wholly unsuited for use in contact with the ground, while the best of them were poorly selected. My report failed to remove the bad impression that



had been created, because there was no assurance that new shipments would be any better.

Quite recently I was asked to arbitrate a dispute between a New York importer and a shipper from a certain tropical American country (not Brazil!). The importer claimed that the logs he received were not the kind of wood he had ordered, although the consignment was certified by a government inspector of the country of origin as being true to name. Since the name used is none too well established in trade, it was first necessary for me to find out what each party had in mind, and samples from both sources proved to be identical. It was then a very simple matter to convince the disputants that the logs were wholly unlike the samples and useless for the purpose for which they had been ordered. Obviously the shipper himself had been deceived and there were no local facilities for preventing a rather costly mistake.

About a year ago I was asked for a list of timbers that had the necessary durability, strength, and resilience for exacting uses in paper-making machines. Service tests have indicated that one kind of Massaranduba will prove satisfactory. I have before me a report on these tests, from which the following is a quotation: "Two beaters used for bleaching were filled with 2-piece filling at the same time, one with the customary Oak [*Quercus*] filling, the other with Massaranduba. The Oak filling has failed, while the Massaranduba is in service and apparently as good as when installed". It has been found, however, that there are several kinds of timber known in Brazil as Massaranduba and that only one of them has all of the necessary properties for the purposes intended. From a study of authentic specimens collected by Dr. Adolpho Ducke and aided by the excellent report by Professor Milanez entitled "*Estrutura do lenho do *Mimusops Huberi**", I am convinced that the timber that has proved so satisfactory is of that species, the so-called *true* Massaranduba. If a market is to be developed it is important that care be taken to assure the consumer a supply of the right kind of Massaranduba and to protect him from sorts not adopted for his special purposes.

United States dealers are constantly receiving trial consignments of logs and it has become almost routine for samples of these to be sent to me for report as to their identity and possible uses. Always my first step is to find out if I can, what the wood in question is. Then I turn to my files of memoranda and reports and to books for information on the same or



related kinds of timber. Sometimes I can be of service in pointing to a profitable outlet, but all too often I must acknowledge defeat. The knowledge of tropical timbers is still chaotic and incomplete. No country has a greater opportunity for service in this field than has Brazil. You have scientists who are fully competent to do the work. I give you the assurance that your fellow workers in other parts of the world will gladly render you every assistance within their power.

New Haven, Conn. U. S. A. Sept., 12, 1936.



ÍNDICE POR AUTORES

Dos trabalhos publicados nos Arquivos do Jardim Botânico (1915-1933)
DUCKE, A.

Plantes nouvelles ou peu connues de la région amazonienne.

(I série) Vol. 1, pág. 7-1915.

(II série) Vol. 3, pág. 5-1922.

(III série) Vol. 4, pág. 1 — 1925.

(IV série) Vol. 5, pág. 100 — 1930.

(V série) Vol. 6, pág. 1 — 1933.

As espécies de *Massaranduba* (genero *Minusops*) Vol. 2, pág. 10 — 1917.

As leguminosas do estado do Pará, Vol. 4, pág. 210 — 1925.

Relatórios I, II, III, Vol. 5, pág. 1 — 1930.

Enumeração das plantas amazônicas cultivadas no Jardim Botânico e introduzidas pelo Chefe de Seção Adolfo Ducke, de 1920 a 1928, Vol. 5, pág. 77 — 1930.

As leguminosas do estado do Pará (suplemento) Vol. 5, pág. 189 — 1930.

KUHLMANN, J. C.

Plantas novas, Vol. 4, pág. 346 — 1925.

Contribuição para o conhecimento de uma nova espécie de "*Hillia*" rubiacea (em colaboração com F. Siveira), Vol. 4, pág. 368 — 1925.

Contribuição para melhor conhecimento de uma espécie "*Velloziana*" do gênero "*Aspidosperma*". Apocynacea (em colaboração com Pirajá da Silva), Vol. 4, página 374 — 1925.

Contribuição para o conhecimento de algumas novas espécies da região amazônica e uma do Rio de Janeiro bem como algumas notas sobre espécie já conhecidas. Vol. 5, pág. 201 — 1930.

Novo gênero de *Celastraceas* da flora amazônica. Vol. 6, pág. 109 — 1933.

Contribuição para a flora do Itatiaia, (em colaboração com P. Campos Pôrto) Vol. 6, pág. 113 — 1933.

LOFGREN, A.

O gênero *Rhipsalis*, Vol. 1, pág. 63 — 1915.

Novas contribuições para as *cactaceas* brasileiras sobre os gêneros *Zygocactus* e *Schlumbergera*. Vol. 2, pág. 19 — 1917.

Novas contribuições para o gênero *Rhipsalis*. Vol. 2, pág. 35 — 1917.

Novos subsídios para a flora orquídeacea do Brasil. Vol. 2, pág. 49 — 1917.

PIRAJÁ DA SILVA

Contribuição para melhor conhecimento de uma espécie "Veloiziana" do gênero "Aspidosperma" Apocynaceae (em colaboração com J. G. Kuhlmann). Vol. 4, pág. 373 — 1925.

PÔRTO, P. C.

Contribuição para o conhecimento da flora Orquidácea da Serra do Itatiaia. Vol. 1, pág. 107 — 1915.

Um caso de libridação natural. Vol. 2, pág. 64 — 1917.

Uma octomeria nova. Vol. 3, pág. 286 — 1922.

Contribuição para a flora do Itatiaia (em colaboração com J. G. Kuhlmann). Vol. 6, pág. 113 — 1933.

RANGEL, E.

Alguns fungos novos do Brasil. Vol. 2, pág. 68 — 1917.

SILVEIRA, A.

Contribuição para as Eriocaulaceas brasileiras. Vol. 2, pág. 1 — 1917.

SILVEIRA, F. R.

Notas sobre a Couma rígida Mull Arg. Vol. 5, pág. 213 — 1930.

Contribuição para o conhecimento de uma nova espécie de "Hillia" rubiaceae (em colaboração com J. G. Kuhlmann) Vol. 4, pág. 368 — 1925.

Dois espécies novas de "Passifloraceae e Sapindaceae". Vol. 5, pág. 217 — 1930.

SCHLECHTER, R.

Neue orchidaceae brasiliens. Vol. 3, pág. 289-1922.

ÍNDICE DAS ESPÉCIES (POR ORDEM ALFABÉTICA)

Referidas nos trabalhos publicados nos Arquivos do Jardim Botânico (1915-1933)

- Acacia alcinquerensis* Hub, vol. 4, pág. 245 — 1925.
Acacia altiscandens Ducke n. sp. vol. 3, pág. 72 — 1922.
Acacia altiscandens Ducke vol. 4, pág. 245 — 1925.
Acacia altiscandens Ducke vol. 6, pág. 14 — 1933.
Acacia artciulata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 73 — 1922.
Acacia articulata Ducke vol. 4, pág. 245 — 1925.
Acacia Huberi Ducke n. sp. vol. 5, pág. 123 — 1930.
Acacia Kuhlmannii Ducke n. sp. vol. 5, pág. 123 — 1930.
Acacia multipinnata Ducke vol. 4, n. sp. pág. 31 — 1925.
Acacia multipinnata Ducke vol. 4, pág. 246 — 1925.
Acacia multipinnata Ducke n. sp. vol. 6, pág. 14 — 1933.
Acacia polyphylla DC. vol. 1, pág. 15 — 1915.
Acacia polyphylla DC. vol. 4, pág. 245 — 1925.
Acacia paraensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 73 — 1922.
Acacia paracensis Ducke vol. 4, pág. 245 — 1925.
Acacia riparia H. B. K. n. var. vol. 4, pág. 32 — 1925.
Acacia riparia H. B. K., var. multijuga Ducke, vol. 4, pág. 245 — 1925.
Acacia Spcgazziniana Kuhlmann, n. sp. vol. 4, pág. 355 — 1925.
Acacia Willd, vol. 4, pág. 245 — 1925.
Adonophaedra megalophylla Mull. Arg. vol. 5, pág. 146 — 1930.
Adiscanthus fusciflorus Ducke n. sp. vol. 3, pág. 187 — 1922.
Acgiphila macrantha Ducke n. sp. vol. 4 pág. 173 — 1925.
Aeschynomene Brasileira (Poir) DC. vol. 4, pág. 304 — 1925.
Aeschynomene filosa Mart. vol. 4, pág. 304 — 1925.
Aeschynomene flumincensis Vell. vol. 4, pág. 304 — 1925.
Aeschynomene hispida Willd, vol. 4, pág. 304 — 1925.
Aeschynomene hystrix Poir vol. 4, pág. 304 — 1925.
Aeschynomene L. vol. 4, pág. 304 — 1925.
Aeschynomene paniculata Willd, vol. 4, pág. 304 — 1925.
Aeschynomene sensitiva Sw. vol. 4, pág. 304 — 1925.
Agonandra silvatica Ducke n. sp. vol. 3, pág. 41 — 1922.
Agonandra brasiliensis Miers. vol. 3, pág. 42 — 1922.
Ajonea scandens Ducke n. sp. vol. 5, pág. 107 — 1930.
Alexa bauhiniiflora Ducke n. sp. vol. 6, pág. 29 — 1933.

- Alexa grandiflora* Ducke n. sp. vol. 1, pág. 33 — 1915.
Alexa grandiflora Ducke vol. 3, pág. 141 — 1922.
Alexa grandiflora Ducke vol. 4, pág. 299 — 1925.
Alexa Moqu. vol. 4, pág. 299 — 1925.
Alibertia hispida Ducke n. sp. vol. 6, pág. 102 — 1933.
Alibertia iquitensis Ducke n. sp. vol. 6, pág. 103 — 1933.
Alibertia sorbilis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 261 — 1922.
Allantoma lineata (Berg Miers, vol. 4, pág. 155 — 1925.
Allantoma lineata (Berg) Miers, vol. 5, pág. 177 — 1930.
Allantoma Miers, vol. 4, pág. 154 — 1925.
Alseis longifolia Ducke n. sp. vol. 3, pág. 256 — 1922.
Alstroemeria amazonica Ducke n. sp. vol. 1, pág. 12 — 1915.
Alstroemeria amazonica Ducke vol. 3, pág. 21 — 1922.
Ambelania grandiflora Hub. vol. 3, pág. 240 — 1922.
Ampelocera glabra Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 351 — 1925.
Ampelocera glabra Kuhlmann vol. 5, pág. 201 — 1930.
Ampelocera verrucosa Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 352 — 1925.
Amphiodon Hub. vol. 4, pág. 303 — 1925.
Amphiodon effusus Hub. vol. 4, pág. 304 — 1925.
Anacardium giganteum "Hanc" Engl. vol. 3, pág. 201 — 1922.
Anacardium microcarpum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 202 — 1922.
Anacardium microsepalum Loes. vol. 6, pág. 63 — 1933.
Anacardium occidentale L. vol. 3, pág. 202 — 1922.
Anacardium parvifolium Ducke n. sp. vol. 5, pág. 157 — 1930.
Anacardium spruceanum Benth vol. 3, pág. 202 — 1922.
Androstylanthus Ducke n. g. vol. 3, pág. 263 — 1922.
Androstylanthus paraensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 263 — 1922.
Andira inermis (Sw) H. B. K. vol. 4, pág. 321 — 1925.
Andira Lam. vol. 4, pág. 320 — 1925.
Andira rectusa (Lam.) H. B. K. vol. 4, pág. 321 — 1925.
Anemone assisbrasiliana Kuhlmann e C. Pôrto n. sp. vol. 6, pág. 114 — 1933.
Aniba cancella (H. B. K.) Mez. vol. 4, pág. 187 — 1925.
Aniba fragrans Ducke n. sp. vol. 4, pág. 189 — 1925.
Aniba parviflora vol. 4, pág. 188 — 1925.
Aniba rosaeodora Ducke n. sp. vol. 5, pág. 109 — 1930.
Aniba rosaeodora var. *amazonica* Ducke vol. 5, pág. 110 — 1930.
Aniba terminalis Ducke n. sp. vol. 5, pág. 111 — 1930.
Anomalocalyx Ducke n. g. vol. 6, pág. 60 — 1933.
Anomalocalyx uleanus Ducke n. comb. vol. 6, pág. 60 — 1933.
Anona angustifolia Huber. vol. 5, pág. 104 — 1930.
Anonocarpus amazonicus Ducke n. sp. vol. 3, pág. 39 — 1922.
Anthodiscus peruanus Baill vol. 5, pág. 166 — 1930.
Antonia ovata Pahl vol. 1, pág. 54 — 1915.
Apeiba albiflora Ducke n. sp. vol. 3, pág. 209 — 1922.
Apeiba Burchellii Sprague vol. 4, pág. 120 — 1925.
Apeiba macropetala Ducke n. sp. vol. 4, pág. 120 — 1925.

- Apciba petoumou* Aubl. vol. 4, pág. 119 -- 1925.
Apuleia molaris Spruce vol. 1, pág. 27 -- 1915.
Apuleia molaris Benth vol. 3, pág. 110 -- 1922.
Aspidosperma aff. desmanthum Mull Arg. vol. 3, pág. 245 -- 1922.
Aspidosperma Duckei Hub. vol. 3, pág. 244 -- 1922.
Aspidosperma excelsum Benth vol. 3, pág. 246 -- 1922.
Aspidosperma illustre (Vell.) Kuhlmann e Pirajá nov. comb. vol. 4, pág. 375 -- 1925.
Aspidosperma inundatum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 245 -- 1922.
Asterelepidion Ducke n. g. vol. 3, pág. 206 -- 1922.
Asterelepidion clatum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 207 -- 1922.
Astronium fraxinifolium Schott. vol. 3, pág. 203 -- 1922.
Astronium fraxinifolium Schott. vol. 4, pág. 115 -- 1925.
Astronium Le Cointei Ducke n. sp. vol. 3, pág. 202 -- 1922.
Astronium Le Cointei Ducke vol. 4, pág. 115 -- 1925.
Bagassa guianensis Aubl. vol. 5, pág. 102 -- 1930.
Barylucuma Ducke n. g. vol. 4, pág. 161 -- 1925.
Barylucuma decussata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 161 -- 1925.
Basanacantha hispida Ducke n. sp. vol. 6, pág. 98 -- 1933.
Basanacantha inermis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 180 -- 1925.
Batesia Benth vol. 4, pág. 287 -- 1925.
Batesia floribunda Benth vol. 1, pág. 29 -- 1915.
Batesia floribunda Benth vol. 3, pág. 121 -- 1922.
Batesia floribunda Benth vol. 4, pág. 287 -- 1925.
Bauhinia acreana Harms vol. 3 pág. 107 -- 1922.
Bauhinia acreana Harms vol. 4, pág. 274 -- 1925.
Bauhinia alata Ducke n. s. vol. 4, pág. 55 -- 1925.
Bauhinia alata Ducke vol. 4, pág. 274 -- 1925.
Bauhinia aureopunctata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 53 -- 1925.
Bauhinia aureopunctata Ducke vol. 4, pág. 272 -- 1925.
Bauhinia bicuspidata Benth vol. 4, pág. 273 -- 1925.
Bauhinia bombaciflora Ducke n. sp. vol. 3, pág. 104 -- 1922.
Bauhinia bombaciflora Ducke vol. 4, pág. 272 -- 1925.
Bauhinia confertiflora Benth vol. 4, pág. 274 -- 1925.
Bauhinia corniculata Benth vol. 4, pág. 273 -- 1925.
Bauhinia cumanaensis H. B. K. vol. 4, pág. 275 -- 1925.
Bauhinia cupreonitens Ducke n. sp. vol. 4, pág. 56 -- 1925.
Bauhinia cupreonitens Ducke vol. 4, pág. 275 -- 1925.
Bauhinia grandiflora Scud. vol. 4, pág. 273 -- 1925.
Bauhinia holophilla Ducke n. var. vol. 4, pág. 52 -- 1925.
Bauhinia holophilla Ducke vol. 4, pág. 272 -- 1925.
Bauhinia Huberi Ducke n. sp. vol. 3, pág. 109-1922.
Bauhinia Kunthiana Vog, vol. 3, pág. 108 -- 1922.
Bauhinia Kunthiana Vog, vol. 4, pág. 271 -- 1925.
Bauhinia L. vol. 4, pág. 271 -- 1925.
Bauhinia longipetala Walp. vol. 4, pág. 275 -- 1925.
Bauhinia longipedicellata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 105 -- 1922.

- Bauhinia longipedicellata* Ducke n. sp. vol. 4, pág. 272 — 1925.
Bauhinia macrostachia Benth vol. 3, pág. 106 — 1922.
Bauhinia macrostachia var. *obtusifolia* Ducke n. v. vol. 3, pág. 106 — 1922.
Bauhinia macrostachia var. *parvifolia* Ducke n. v. vol. 3, pág. 106 — 1922.
Bauhinia macrostachia var. *tenuifolia* Ducke n. v. vol. 3, pág. 106 — 1922.
Bauhinia macrostachia Benth vol. 4, pág. 272 — 1925.
Bauhinia platycalyx Benth vol. 3, pág. 109 — 1922.
Bauhinia platycalyx Benth vol. 4, pág. 275 — 1925.
Bauhinia platycalyx Benth var. *Huber* Ducke vol. 4, pág. 57 — 1925.
Bauhinia platypetala Benth vol. 3, pág. 107 — 1922.
Bauhinia platypetala Benth vol. 4, pág. 274 — 1925.
Bauhinia Poiteauana Vog. vol. 4, pág. 274 — 1925.
Bauhinia pterocalyx Ducke n. sp. vol. 3, pág. 109 — 1922.
Bauhinia rubiginosa Bong. vol. 4, pág. 275 — 1925.
Bauhinia rubiginosa Bong. vol. 5, pág. 109 — 1922.
Bauhinia rutilans Benth vol. 3, pág. 108 — 1922.
Bauhinia rutilans Benth vol. 4, pág. 274 — 1925.
Bauhinia Siquiraei Ducke vol. 3, pág. 108 — 1922.
Bauhinia Siquiraei Ducke vol. 4, pág. 54 — 1925.
Bauhinia Siquiraei Ducke vol. 4, pág. 274 — 1925.
Bauhinia splendens H. B. K. vol. 4, pág. 275 — 1925.
Bauhinia viridiflora Ducke n. sp. vol. 3, pág. 105 — 1922.
Bauhinia viridiflora Ducke vol. 4, pág. 272 — 1922.
Bauhinia viridiflorens Ducke nov. nom. vol. 5, pág. 129 — 1930.
Bomarea edulis Herb vol. 1, pág. 12 — 1915.
Bombax (Pachira) affine (Mart.) Ducke n. comb. vol. 5, pág. 162 — 1930.
Bombax aquaticum (Aubl) Schum vol. 5, pág. 162 — 1930.
Bombax faroense Ducke n. sp. vol. 4, pág. 122 — 1925.
Bombax faroense Ducke vol. 6, pág. 65 — 1933.
Bombax lomgipedicellatum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 210 — 1922.
Bombax lomgipedicellatum Ducke vol. 5, pág. 161 — 130.
Bombax macrocalyx Ducke n. sp. vol. 4, pág. 124 — 1925.
Bombax (Pachira) minus (Sims) Ducke n. comb. vol. 6, pág. 65 — 1930.
Bombax obtusum Schum. vol. 4, pág. 125 — 1925.
Bombax paraense Ducke n. sp. vol. 4, pág. 124 — 1925.
Bombax paraense Ducke vol. 5, pág. 161 — 1930.
Bombax rigidifolium Ducke n. sp. vol. 4, pág. 127 — 1925.
Bombax (Pachira) rigidifolium Ducke vol. 5, pág. 161 — 1930.
Bombax Spruceanum Ducke n. comb. vol. 4, pág. 126 — 1925.
Bombax (Pachira) Spruceanum (Desne) Ducke vol. 5, pág. 162 — 1930.
Bombax tocantinum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 123 — 1925.
Bonyunia antoniaefolia Prog. vol. 1, pág. 54 — 1915.
Bothriospora corymbosa Hook vol. 4, pág. 186 — 1925.
Botryarrhena Ducke vol. 6, pág. 97 — 1933.
Botryarrhena pendula Ducke n. sp. vol. 6, pág. 98 — 1933.
Bowdichia brasiliensis (Benth) Ducke vol. 1, pág. 31 — 1915.

- Bowdichia brasiliensis* (Tul.) Ducke vol. 4, pág. 296 — 1925.
Bowdichia brasiliensis (Tul.) Ducke vol. 5, pág. 132 — 1930.
Bowdichia Freirei Ducke n. sp. vol. 3, pág. 133 — 1922.
Bowdichia H. B. K. vol. 4, pág. 295 — 1925.
Bowdichia Kuhlmannii Ducke n. sp. vol. 5, pág. 132 — 1930.
Bowdichia (Diplostropis) Martiusi (Benth) Ducke vol. 3, pág. 131 — 1922.
Bowdichia Martiusii (Benth) Ducke vol. 4, pág. 296 — 1925.
Bowdichia nitida Spruce vol. 1, pág. 295 — 1915.
Bowdichia racemosa Hoehne vol. 3, pág. 130 — 1922.
Bowdichia racemosa Hoehne vol. 4, pág. 296 — 1925.
Bowdichia virgilioides H. B. K. vol. pág. 31 — 1915.
Bowdichia virgilioides H. B. K. vol. pág. 131 — 1925.
Brachinema Benth vol. 4, pág. 353 — 1925.
Brachinema ramiflora Benth vol. 4, pág. 353 — 1925.
Bractcanthus Ducke n. g. vol. pág. 106 — 1930.
Bracteanthus glycycaurus Ducke n. sp. vol. 5, pág. 106 — 1930.
Brosimopsis acutifolia (Hub) Ducke vol. 3, pág. 30 — 1922.
Brosimopsis acutifolia (Hub) vol. 4, pág. 3 — 1925.
Brosimopsis acutifolia (Hub) vol. 5, pág. 102 — 1930.
Brosimopsis amplifolia Ducke n. sp. vol. 4, pág. 3 — 1925.
Brosimopsis oblongifolia Ducke vol. 3, pág. 31 — 1922.
Brosimopsis oblongifolia Ducke n. sp. vol. 4, pág. 31 — 1925.
Brosimopsis obovata Ducke n. sp. vol. 6, pág. 6 — 1933.
Brosimopsis Sp. Moore vol. 3, pág. 30 — 1922.
Brosimum angustifolium Ducke n. sp. vol. 3, pág. 25 — 1922.
Brosimum angustifolium Ducke vol. 4, pág. 2 — 1925.
Brosimum glaucifolium Ducke n. sp. vol. 3, pág. 29 — 1922.
Brosimum glaucifolium Ducke vol. 4, pág. 2 — 1925.
Brosimum lanciferum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 24 — 1922.
Brosimum Le Coitei Ducke n. sp. vol. 3, pág. 28 — 1922.
Brosimum Le Coitei Ducke vol. 4, pág. 2 — 1925.
Brosimum ovatifolium Ducke n. sp. vol. 3, pág. 25 — 1922.
Brosimum ovatifolium Ducke vol. 4, pág. 2 — 1925.
Brosimum paraense Hub vol. 3, pág. 24 — 1922.
Brosimum parinarioides Ducke n. sp. vol. 3, pág. 27 — 1922.
Brosimum potabile Ducke n. sp. vol. 3, pág. 26 — 1922.
Brosimum rigidum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 27 — 1922.
Brosimum Sw. vol. 3, pág. 23 — 1922.
Brosimum velutinum Ducke n. comb. vol. 4, pág. 1 — 1925.
Browea ucalina (Hub) Ducke nov. comb. vol. 4, pág. 51 — 1925.
Buchenaia corrugata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 150 — 1925.
Buchenaia grandis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 148 — 1925.
Buchenaia parvifolia Ducke n. sp. vol. 4, pág. 150 — 1925.
Byrsinima Melanocarpa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 180 — 1922.
Caesalpinia bonducella (L) Roxb vol. 1, pág. 28 — 1915.
Caesalpinia bonducella (L) Roxb vol. 4, pág. 285 — 1925.

- Cacsalpinia floribunda* Tul vol. 3, pág. 118 — 1922.
Caesalpinia L. vol. 4, pág. 285 — 1925.
Caesalpinia paraensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 59 — 1925.
Caesalpinia paraensis Ducke vol. 4, pág. 286 — 1925.
Calliandra Benth vol. 4, pág. 243 — 1925.
Calliandra Ducke n. sp. vol. 3, pág. 71 — 1922.
Calliandra falcifera Ducke vol. 4, pág. 245 — 1925.
Calliandra Kuhlmannii Hoehne vol. 3, pág. 71 — 1922.
Calliandra Kuhlmannii Hoehne vol. 4, pág. 244 — 1925.
Calliandra portoricensis Benth vol. 4, pág. 244 — 1925.
Calliandra surinamensis Benth vol. 4, pág. 244 — 1925.
Calliandra tenuiflora Benth vol. 4, pág. 244 — 1925.
Calliandra tergemica (L) Benth vol. 1, pág. 15 — 1915.
Calliandra tergemica (L) Benth vol. 4, pág. 244 — 1925.
Calliandra tocatina Ducke n. sp. vol. 3, pág. 71 — 1922.
Calliandra tocatina Ducke vol. 4, pág. 245 — 1922.
Calliandra trinervia Benth vol. 4, pág. 244 — 1925.
Calliandra stipulacera Benth vol. 4, pág. 30 — 1925.
Calopogonium caeruleum (Benth) Hemsl. vol. 4, pág. 328 — 1925.
Calopogonium Desv. vol. 4, pág. 327 — 1925.
Calopogonium mucunoides Desv. vol. 4, pág. 328 — 1925.
Campiandra Benth vol. 4, pág. 289 — 1925.
Campiandra laurifolia Benth vol. 4, pág. 289 — 1925.
Campnosperma gummiferum (Benth) March vol. 3, pág. 204 — 1922.
Camptosema Hook e Arn. vol. 3, pág. 168 — 1922.
Camptosema Hook e Arn. vol. 4, pág. 328 — 1925.
Camptosema nobile Lindm. vol. 4, pág. 328 — 1925.
Camptosema Santae — Barbarae Taub. vol. 4, pág. 323 — 1925.
Canavalia Adans vol. 4, pág. 331 — 1925.
Canavalia albiflora Ducke n. sp. vol. 3, pág. 173 — 1922.
Canavalia albiflora Ducke vol. 4, pág. 331 — 1925.
Canavalia gladiata (L) DC. vol. 4, pág. 331 — 1925.
Canavalia obidensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 173 — 1922.
Canavalia obidensis Ducke vol. 4 pág. 331, 1925.
Canavalia obtusifolia (Lam) DC. vol. 4, pág. 331 — 1925.
Capirona Decorticans Spruce vol. 5, pág. 182 — 1930.
Capirona Huberiana Ducke n. sp. vol. 3, pág. 257 — 1922.
Caraipa ampla Ducke n. sp. vol. 3, pág. 218 — 1922.
Caraipa Aubl. vol. 4, pág. 137 — 1925.
Caraipa costata "Spruce" Wawra vol. 6, pág. 66 — 1933.
Caraipa excelsa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 219 — 1922.
Caraipa excelsa Ducke vol. 4, pág. 139 — 1925.
Caraipa faveolata Hub. vol. 3, pág. 219 — 1922.
Caraipa grandifolia Mart. vol. 5, pág. 173 — 1930.
Caraipa heterocarpa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 67 — 1933.

- Caraipa Lacerdae* Barb. Rodr. vol. 3, pág. 215 — 1922.
Caraipa Lacerdae Barb. Rodr. vol. 4, pág. 137 — 1925.
Caraipa minor Huber vol. 3, pág. 216 — 1922.
Caraipa minor Hub. vol. 4, pág. 138 — 1925.
Caraipa myrcioides Ducke n. sp. vol. 3, pág. 217 — 1922.
Caraipa myrcioides Ducke vol. 4, pág. 139 — 1925.
Caraipa odorata Ducke n. sp. vol. 6, pág. 67 — 1933.
Caraipa palustris Barb. Rodr. vol. 3, pág. 215 — 1922.
Caraipa palustris Barb. Rodr. vol. 4, pág. 138 — 1925.
Caraipa psidiifolia Ducke n. sp. vol. 3, pág. 214 — 1922.
Caraipa psidiifolia Ducke vol. 4, pág. 137 — 1925.
Caraipa punctulata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 216 — 1922.
Caraipa punctulata Ducke vol. 4, pág. 138 — 1925.
Caraipa reticulata Ducke vol. 3, pág. 218 — 1922.
Caraipa reticulata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 138 — 1925.
Carapa guianensis Aubl. vol. 4, pág. 104 — 1925.
Carapa macrocarpa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 191 — 1922.
Cariniana decandra Ducke n. sp. vol. 4, pág. 153 — 1925.
Cariniana decandra Ducke vol. 5, pág. 177 — 1930.
Cariniana excelsa Casar vol. 5, pág. 176 — 1930.
Cariniana integrifolia Ducke n. sp. vol. 6, pág. 70 — 1933.
Cariniana Kuhlmannii Ducke n. sp. vol. 4, pág. 154 — 1925.
Cariniana micrantha Miers. vol. 5, pág. 176 — 1930.
Cariniana rubra Miers. vol. 5, pág. 176 — 1930.
Caryocar glabrum (Aubl) Pers. vol. 4, pág. 133 — 1925.
Caryocar glabrum Pers. vol. 5, pág. 167 — 1930.
Caryocar glabrum Pers. vol. 6, pág. 68 — 1933.
Caryocar gracile Wittm. vol. 4, pág. 134 — 1925.
Caryocar glabrum Wittm. vol. 5, pág. 167 — 1930.
Caryocar microcarpum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 133 — 1925.
Caryocar microcarpum Ducke vol. 5, pág. 167 — 1930.
Caryocar nuciferum L. vol. 4, pág. 135 — 1925.
Caryocar villosum (Aubl.) Pers. vol. 4, pág. 135 — 1925.
Cassia vol. 4, pág. 277 — 1925.
Cassia adiantifolia (Spruce mss.) Benth vol. 1, pág. 23 — 1915.
Cassia adiantifolia Benth vol. 3, pág. 116 — 1922.
Cassia adiantifolia Benth vol. 4, pág. 281 — 1925.
Cassia alata L. vol. 4, pág. 281 — 1925.
Cassia amazonica Ducke n. sp. vol. 3, pág. 112 — 1922.
Cassia amazonica Ducke vol. 4, pág. 279 — 1925.
Cassia apoucouita Aubl. vol. 3, pág. 114 — 1922.
Cassia apoucouita Aubl. vol. 4, pág. 281 — 1925.
Cassia bacillaris L. vol. 4, pág. 279 — 1925.
Cassia bicapsularis L. vol. 4, pág. 279 — 1925.
Cassia calycioides DC. vol. 4, pág. 283 — 1925.
Cassia chrysocarpa Desv. vol. 4, pág. 279 — 1925.

- Cassia curvifolia* Vog. vol. 4, pág. 282 — 1925.
Cassia Desvauxii Collad vol. 1, pág. 28 — 1915.
Cassia Desvauxii Collad vol. 4, pág. 282 — 1925.
Cassia diphylla L. vol. 4, pág. 282 — 1925.
Cassia fastuosa Willd. vol. 4, pág. 278 — 1925.
Cassia flexuosa L. vol. 4, pág. 283 — 1925.
Cassia gradis L. vol. 4, pág. 278 — 1925.
Cassia hirsuta L. vol. 3, pág. 114 — 1922.
Cassia hirsuta L. vol. 4, pág. 280 — 1925.
Cassia hispidula Vahl. vol. 4, pág. 282 — 1925.
Cassia Holfmanseggii Benth vol. 4, pág. 279 — 1925.
Cassia viscosa H. B. K. var. *acuta* Ducke, n. var. vol. 3, pág. 116 — 1922.
Cassia viscosa H. B. K. vol. 4, pág. 282 — 1925.
Cassia xinguensis Ducke vol. 3, pág. 115 — 1922.
Cassia xinguensis Ducke vol. 4, pág. 281 — 1925.
Cassipourea elliptica Poir vol. 6, pág. 69 — 1933.
Cassipourea guianensis Aubl. vol. 6, pág. 69 — 1933.
Cassipourea Spruceana Benth vol. 6, pág. 69 1933.
Cassupa scarlatina K. Schum vol. 3, pág. 260 — 1922.
Castiloea Ulei Warb. vol. 3, pág. 35 — 1922.
Catostemma micranthum Ducke n. sp. vol. 5, pág. 164 — 1930.
Catostemma Praecox Ducke n. sp. vol. 5, pág. 163 — 1930.
Catostemma Spruceana (Benth) Bakh. vol. 6, pág. 66 — 1933.
Cattleya itatiayae C. Porto vol. 2, pág. 66 — 1917.
Cedrela Huberi Ducke n. s. vol. 3, pág. 189 — 1922.
Cedrela L. vol. 3, pág. 188 — 1922.
Cedrela macrocarpa Ducke n. s. vol. 3, pág. 189 — 1922.
Cedrela odorata L. vol. 3, pág. 190 — 1922.
Cedrelinga catenaeformis Ducke vol. 3, pág. 70 — 1922.
Cedrelinga catenaeformis Ducke n. g. vol. 3, pág. 70 — 1922.
Cedrelinga catenaeformis Ducke vol. 4, pág. 142 — 1925.
Cedrelinga catenaeformis Ducke vol. 5, pág. 123 — 1930.
Cedrelinga catenaeformis Ducke vol. 6, pág. 14 — 1933.
Cenostigma (?) *tocantinum* Ducke n. sp. vol. 1, pág. 29 — 1915.
Cenostigma tocantinum Ducke vol. 3, pág. 119 — 1922.
Cenostigma tocantinum Ducke vol. 4, pág. 286 — 1925.
Cenostigma Tull. vol. 4, pág. 286 — 1925.
Centrolobium paraense Tul vol. 4, pág. 312 — 1925.
Centrosema platycarpum Benth vol. 4, pág. 324 — 1925.
Centrosema platycarpum Benth vol. 3, pág. 166 — 1922.
Centrosema latissimum Ducke vol. 3, pág. 166 — 1922.
Centrosema latissimum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 324 — 1925.
Centrosema DC. vol. 4, pág. 324 — 1925.
Centrosema Lisboa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 167 — 1922.
Centrosema angustifolium (H. B. K.) Benth vol. 4, pág. 325 — 1925.
Centrosema brasilianum (L) Benth vol. 4, pág. 325 — 1925.

- Cenostigma tocantinum* Ducke vol. 4, pág. 286 — 1925.
Cenostigma Tul vol. 4, pág. 286 — 1925.
Centrolobium Mart. vol. 4, pág. 312 — 1925.
Cenostigma tocantinum Ducke vol. 3, pág. 119 — 1922.
Centrosema Plumieri (Juss.) Benth vol. 4, pág. 325 — 1925.
Centrosema prehensile Ducke n. sp. vol. 6, pág. 37 — 1933.
Centrosema pubescens Benth vol. 4, pág. 325 — 1925.
Centrosema venosum Mart. vol. 4, pág. 325 — 1925.
Centrosema vexillatum Benth vol. 4, pág. 325 — 1925.
Cephalostemon cyperaceoides Ducke n. sp. vol. 1, pág. 10 — 1915.
Cephalostemon cyperaceoides Ducke vol. 3, pág. 21 — 1922.
Cephalostemon gracile (Poepp) Schomb. vol. 1, pág. 11 — 1915.
Cephalostemon gracile Schomb. vol. 3, pág. 21 — 1922.
Cercospora genipae Rangel n. sp. vol. 2, pág. 71 — 1917.
Cespedezia spatulata Planch vol. 5, pág. 166 — 1930.
Chaetocalyx brasiliensis Ovl. 4, pág. 303 — 1925.
Chaetocalyx DC. vol. 4, pág. 303 — 1925.
Chaunochiton breviflorum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 41 — 1922.
Chromolucuma Ducke n. g. vol. 4, pág. 160 — 1925.
Chromolucuma rubriflora Ducke n. sp. vol. 4, pág. 160 — 1925.
Chromolucuma rubriflora Ducke n. sp. vol. 6, pág. 71 — 1933.
Chrysophyllum eximium Ducke n. sp. vol. 6, pág. 75 — 1933.
Clathrotropsis (?) Flava Ducke n. sp. vol. 3, pág. 134 — 1922.
Clathrotropsis grandiflora (Tul) Harms. vol. 4, pág. 296 — 1925.
Clathrotropsis Harms vol. 4, pág. 296 — 1925.
Clathrotropsis macrocarpa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 30 — 1933.
Clathrotropsis macrocarpa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 30 — 1933.
Clathrotropsis nitida (Benth) Harms. vol. 4, pág. 296 — 1925.
Clavapetalum elatum Ducke vol. 4, pág. 116 — 1925.
Cleobulia Mart. vol. 4, pág. 331 — 1925.
Cleobulia leiantha Benth vol. 4, pág. 331 — 1925.
Clitoria amazonum (Mart) Benth vol. 1, pág. 41 — 1915.
Clitoria amazonum (Mart) Benth vol. 4, pág. 324 — 1925.
Clitoria eajanifolia (Presl.) Benth vol. 4, pág. 323 — 1925.
Clitoria glueinoides DC. vol. 4, pág. 323 — 1925.
Clitoria grandifolia Ducke n. sp. vol. 5, pág. 141 — 1930.
Clitoria guianensis (Aubl.) Benth vol. 4, pág. 323 — 1925.
Clitoria Hoffmanseggii Benth vol. 4, pág. 324 — 1925.
Clitoria javitensis (H. B. K.) Benth vol. 4, pág. 324 — 1925.
Clitoria L. vol. 4, pág. 323 — 1925.
Clitoria leptostachia Benth vol. 4, pág. 324 — 1925.
Cassia latifolia G. F. W. Mey vol. 3, pág. 111 — 1922.
Cassia latifolia G. F. W. Mey 4, pág. 279 — 1925.
Cassia leiandra Benth vol. 4, pág. 278 — 1925.
Cassia macrophylla Kunthe vol. 5, pág. 130 — 1930.
Cassia mimosoides L. vol. 4, pág. 283 — 1925.

- Cassia moschata* H. B. K. vol. 3, pág. 111 — 1922.
Cassia multijuga Rich. vol. 4, pág. 280 — 1925.
Cassia occidentalis L. vol. 4, pág. 279 — 1925.
Cassia paraensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 113 -- 1922.
Cassia paraensis Ducke vol. 4, pág. 280 — 1925.
Cassia patellaria DC. vol. 4, pág. 283 -- 1925.
Cassia praetexta Vog. vol. pág. 283 — 1925.
Cassia quisquangulata Rich. vol. 4, pág. 279 — 1925.
Cassia raecmosa Mill. vol. 4, pág. 280 — 1925.
Cassia reticulata Willd. vol. 4, pág. 281 -- 1925.
Cassia rubriflora Ducke n. sp. vol. 3, pág. 110 — 1922.
Cassia rubriflora Ducke vol. 4, pág. 278 — 1925.
Cassia Sagotiana Benth vol. 1, pág. 28 -- 1915.
Cassia scarlatina Ducke n. sp. vol. 6, pág. 25 -- 1933.
Cassia scleroxylon Ducke n. sp. vol. 3, pág. 115 — 1922.
Cassia scleroxylon Ducke vol. 4, pág. 281 — 1925.
Cassia secedens Ducke n. sp. vol. 3, pág. 113 — 1922.
Cassia spinescens Vog. vol. 4, pág. 280 — 1925.
Cassia spinescens Vog. vol. 5 pág. 130 — 1930.
Cassia Spruccana Benth vol. 3, pág. 111 — 1922.
Cassia Spruccana Benth vol. 4, pág. 277 — 1925.
Cassia supplex Benth vol. 3, pág. 116 — 1922.
Cassia supplex Benth vol. 4, pág. 283 — 1925.
Cassia swartziioides Ducke n. sp. vol. 5, pág. 129 — 1930.
Cassia tapajozensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 57 — 1925.
Cassia tapajozensis Ducke vol. 4, pág. 279 — 1925.
Cassia tapajozensis Ducke vol. 5, pág. 130 -- 1930.
Cassia tenuisepala Benth vol. 4, pág. 283 — 1925.
Cassia tora L. vol. 4, pág. 280 — 1925.
Cassia uniflora Spreng. vol. 4, pág. 282 — 1925.
Clitoria obidensis Hub vol. 3, pág. 165 — 1922.
Clitoria obidensis Hub vol. 4, pág. 323 — 1925.
Clitoria racemosa Benth vol. 3, pág. 166 — 1922.
Clitoria racemosa Benth vol. 4, pág. 324 — 1925.
Clitoria simplicifolia (H. B. K.) Benth vol. 4, pág. 323 — 1925.
Clitoria Snethlageae Ducke n. sp. vol. 3, pág. 165 — 1922.
Clitoria Snethlageae Ducke vol. 4, pág. 324 — 1925.
Clitoria stipularis Benth vol. 1, pág. 41 — 1915.
Clusia grandiflora Splitg. vol. 4, pág. 136 — 1925.
Coleostachys genipifolia Juss. vol. 4, pág. — 1925.
Compsonura raecmosa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 11 — 1933.
Compsonura Ulei Warb. vol. 5, pág. 105 — 1930.
Copaifera vol. 4, pág. 260 -- 1925.
Copaifera glycyarpa Ducke n. sp. vol. 5, pág. 128 — 1930.
Copaifera guianensis Benth vol. 4, pág. 46 — 1925.
Copaifera guianensis Desf. vol. 5, pág. 127 — 1930.

- Copaifera Martii* Hayne vol. 1, pág. 22 -- 1915.
Copaifera Martii Hayne vol. 3, pág. 90 -- 1922.
Copaifera Martii Hayne vol. 4, pág. 46 -- 1925.
Copaifera Martii Hayne vol. 4, pág. 260 -- 1925.
Copaifera Martii Hayne vol. 5, pág. 128 -- 1930.
Copaifera multijuga Hayne vol. 3, pág. 90 -- 1922.
Copaifera multijuga Hayne vol. 4, pág. 46 -- 1925.
Copaifera multijuga Hayne vol. 4, pág. 261 -- 1925.
Copaifera multijuga Hayne vol. 5, pág. 127 -- 1930.
Copaifera officinalis L. vol. 4, pág. 46 -- 1925.
Copaifera reticulata Ducke n. sp. vol. 1, pág. 22 -- 1915.
Copaifera reticulata Ducke vol. 3, pág. 89 -- 1922.
Copaifera reticulata Ducke vol. 4, pág. 45 -- 1925.
Copaifera reticulata Ducke vol. 4, pág. 261 -- 1925.
Copaifera reticulata Ducke vol. 5, pág. 127 -- 1930.
Costus pulchriflorus Ducke n. sp. vol. 3, pág. 22 -- 1922.
Couepia bracteosa Benth vol. 5, pág. 117 -- 1930.
Couepia exelsa Ducke n. sp. vol. 5, pág. 116 -- 1930.
Couepia longipendula Pilg. vol. 5, pág. 13 -- 1930.
Couepia multiflora Benth vol. 5, pág. 118 -- 1930.
Couepia myrtifolia "Benth." Hook vol. 5, pág. 117 -- 1930.
Couepia reflexa Ducke n. sp. vol. 5, pág. 118 -- 1930.
Couepia subcordata "Benth." Hook vol. 5, pág. 118 -- 1930.
Couepia Uiti (Mart.) Benth vol. 5, pág. 117 -- 1930.
Couma guianensis Aubl. vol. 3, pág. 243 -- 1922.
Couma macrocarpa Barb. Rodr. vol. 3, pág. 243 -- 1922.
Couma rigida Mull. Arg. vol. 5, pág. 216 -- 1930.
Couma utilis (Mart.) Mull. vol. 3, pág. 243 -- 1922.
Coumarouna Aubl. vol. 4, pág. 321 -- 1925.
Coumarouna odorata Aubl. vol. 3, pág. 163 -- 1922.
Coumarouna odorata Aubl. vol. 4, pág. 322 -- 1925.
Coumarouna polyphylla (Hub.) Ducke vol. 3, pág. 163 -- 1922.
Coumarouna polyphylla (Hub.) Ducke vol. 4, pág. 321 -- 1925.
Coumarouna spiciosa Ducke vol. 3 pág. 162 -- 1922.
Coumarouna spiciosa Ducke n. sp. vol. 4, pág. 321 -- 1925.
Coussarea insignis Ducke n. sp. vol. 6, pág. 104 -- 1933.
Coussarea leptoloba Mull. Arg. vol. 6, pág. 105 -- 1933.
Cratylia floribunda Hook et Arn. vol. 3, pág. 168 -- 1922.
Cratylia floribunda Benth vol. 4, pág. 329 -- 1925.
Cratylia Mart. vol. 4, pág. 329 -- 1925.
Crotalaria anagyroides H. B. K. vol. 4, pág. 301 -- 1925.
Crotalaria incana L. vol. 4, pág. 300 -- 1925.
Crotalaria L. vol. 4, pág. 300 -- 1925.
Crotalaria maypurensis H. B. K. vol. 4, pág. 301 -- 1925.
Crotalaria pterocaula Desv. vol. 4, pág. 300 -- 1925.
Crotalaria retusa L. vol. 4, pág. 300 -- 1925.

- Crotalaria stipularia* Desv. vol. 4, pág. 300 — 1925.
Crotalaria velutina Benth vol. 4, pág. 300 — 1925.
Crudia aequalis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 91 — 1922.
Crudia aequalis Ducke vol. 4, pág. 262 — 1925.
Crudia amazonica Benth. vol. 4, pág. 262 — 1925.
Crudia obliqua Griseb vol. 4, pág. 262 — 1925.
Crudia parivoa DC. vol. 3, pág. 90 — 1922.
Crudia parivoa DC. vol. 4, pág. 262 — 1925.
Crudia pubescens Benth. vol. 4, pág. 262 — 1925.
Crudia Schreb. vol. 4, pág. 262 — 1925.
Crudia spicata (Aubl.) Benth. vol. 4, pág. 262 — 1925.
Crudya obliqua Griseb vol. 1, pág. 22 — 1915.
Crudya parivoa DC. vol. 1, pág. 22 — 1915.
Crudya spicata (Aubl.) Benth vol. 1, pág. 23 — 1915.
Cryptophoranthus atropurpureus Rodr. vol. 2, pág. 62 — 1917.
Ctenardisia Ducke n. gen. vol. 5, pág. 179 — 1930.
Ctenardisia speciosa Ducke n. sp. vol. 5, pág. 179 — 1930.
Ctenardisia speciosa Ducke vol. 6, pág. 71 — 1933.
Cunuria bracteosa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 57 — 1933.
Cusparia tapajozensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 100 — 1925.
Cusparia trombetensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 183 — 1922.
Cyclolobium amazonicum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 146 — 1922.
Cylindrosperma anomalum (Mull. Arg.) Ducke n. comb. vol. 5, pág. 180 — 1930.
Cylindrosperma anomalum Ducke n. gen. vol. 5, pág. 180 — 1930.
Cymbosema roseum Benth. vol. 4, pág. 323 — 1925.
Cynometra bauhiniacifolia Benth vol. 4, pág. 45 — 1925.
Cynometra bauhiniacifolia Benth vol. 4, pág. 260 — 1925.
Cynometra euneata Tul. vol. 4, pág. 260 — 1926.
Cynometra Hostmanniana Tul. vol. 4, pág. 260 — 1925.
Cynometra longifolia Hub. vol. 4, pág. 260 — 1925.
Cynometra L. vol. 4, pág. 259 — 1925.
Cynometra marginata Benth. 4, pág. 260 — 1925.
Cynometra Spruceana Benth. vol. 1, pág. 22 — 1915.
Cynometra Spruceana Benth. vol. 4, pág. 260 — 1925.
Cyrillopsis Kuhlmannii n. gen. vol. 4, pág. 356 — 1925.
Cyrillopsis paraensis Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 357 — 1925.
Dalbergia atropurpurea Ducke n. sp. vol. 3, pág. 145 — 1922.
Dalbergia atropurpurea Ducke vol. 4, pág. 307 — 1925.
Dalbergia ccarensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 73 — 1925.
Dalbergia enneandra Hoehne vol. 4, pág. 74 — 1925.
Dalbergia enneandra Hoehne vol. 4, pág. 308 — 1925.
Dalbergia hecastophyllum (L.) Taub. vol. 4, pág. 308 — 1925.
Dalbergia inundata Benth vol. 4, pág. 307 — 1925.
Dalbergia L. vol. 4, pág. 306 — 1925.
Dalbergia monetaria L. vol. 4, pág. 303 — 1925.
Dalbergia nephrocarpa Ducke n. sp. vol. 4, pág. 74 — 1925.

- Dalbergia nephrocarpa* Ducke vol. 4, pág. 303 — 1925.
Dalbergia pachycarpa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 145 — 1922.
Dalbergia revoluta Ducke n. sp. vol. 4, pág. 73 — 1925.
Dalbergia riparia (Mart.) Benth vol. 1, pág. 34 — 1915.
Dalbergia riparia (Mart.) Benth vol. 4, pág. 307 — 1925.
Dalbergia Spruceana Benth. vol. 1, pág. 34 — 1915.
Dalbergia Spruccana Benth. vol. 4, pág. 307 — 1925.
Dalbergia subcymosa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 144 — 1922.
Dalbergia subcymosa Ducke vol. 4, pág. 74 — 1925.
Dalbergia subcymosa Ducke vol. 4, pág. 308 — 1925.
Dalbergia tomentosa (Benth) Taub. vol. 3, pág. 144 — 1922.
Dalbergia tomentosa (Benth) Taub. vol. 4, pág. 307 — 1925.
Dalbergia variabilis Vog. vol. 4, pág. 73 — 1925.
Datura insignis Barb. Rodr. vol. 5, pág. 181 — 1930.
Derris guianensis Benth vol. 4, pág. 320 — 1925.
Derris longifolia Benth vol. 4, pág. 320 — 1925.
Derris Lour. vol. 4, pág. 320 — 1925.
Desmodium adscendens (Sw.) Benth vol. 4, pág. 306 — 1925.
Desmodium asperum (Poir) Desv. vol. 4, pág. 306 — 1925.
Desmodium axillare (Sw.) DC. vol. 4, pág. 306 — 1925.
Desmodium barbatum Benth vol. 4, pág. 306 — 1925.
Desmodium Desv. vol. 4, pág. 306 — 1925.
Desmodium incanum (Sw.) DC. vol. 4, pág. 306 — 1925.
Desmodium spirale (Sw.) DC. vol. 4, pág. 306 — 1925.
Dialium divaricatum Vahl. vol. 4, pág. 57 — 1925.
Dialium divaricatum Vahl. vol. 4, pág. 276 — 1925.
Dialium L. vol. 4, pág. 275 — 1925.
Dialypetalanthus fuscescens Kuhlman. n. sp. vol. 4, pág. 363 — 1925.
Dialypetalanthus fuscescens Kuhlmann vol. 6, pág. 93 — 1933.
Diatyptalanthus Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 363 — 1925.
Dicorynia Benth vol. 4, pág. 284 — 1925.
Dicorynia breviflora Benth vol. 6, pág. 27 — 1933.
Dicorynia floribunda Spruce msc. vol. 6, pág. 27 — 1933.
Dicorynia ingens Ducke n. sp. vol. 4, pág. 58 — 1925.
Dicorynia ingens Ducke vol. 4, pág. 284 — 1925.
Dicorynia ingens Ducke vol. 6, pág. 27 — 1933.
Dicorynia macrophylla Ducke n. sp. vol. 6, pág. 26 — 1933.
Dicorynia paraensis Benth vol. 1, pág. 28 — 1915.
Dicorynia paraensis Benth vol. 3, pág. 117 — 1922.
Dicorynia paraensis Benth vol. 6, pág. 26 — 1933.
Dicranostyles ampla Ducke n. sp. vol. 6, pág. 87 — 1933.
Dicranostyles densa "Spruce" Meissn. vol. 6, pág. 87 — 1933.
Dicranostyles holostyla Ducke vol. 6, pág. 86 — 1933.
Dicranostyles laxa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 86 — 1933.
Dicranostyles scandens Benth vol. 6, pág. 85 — 1933.
Dicranostyles villosa Ducke vol. 6, pág. 86 — 1933.

- Dicranostyles villosus* Ducke n. sp. vol. 3, pág. 250 — 1922.
Dicypellium caryophyllum Nees. vol. 4, pág. 187 — 1925.
Dilkea Johannesii Barb. Rodr. vol. 3, pág. 222 — 1922.
Dilkea Wallisi Masters vol. 3, pág. 223 — 1922.
Dilkea Johannesii Barb. Rodr. vol. 3, pág. 222 — 1922.
Dilkea Wallisi Masters vol. 5, pág. 174 — 1930.
Dimorphandra campinarum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 40 — 1925.
Dimorphandra campinarum Ducke vol. 4, pág. 258 — 1925.
Dimorphandra caudata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 41 — 1925.
Dimorphandra caudata Ducke vol. 4, pág. 258 — 1925.
Dimorphandra caudata Ducke vol. 5, pág. 127 — 1930.
Dimorphandra macrostachia Benth vol. 1, pág. 20 — 1915.
Dimorphandra macrostachia Benth vol. 3, pág. 84 — 1922.
Dimorphandra macrostachia Benth vol. 4, pág. 39 — 1925.
Dimorphandra macrostachia Benth vol. 4 pág. 258 — 1925.
Dimorphandra multiflora Ducke n. sp. vol. 3, pág. 85 — 1922.
Dimorphandra multiflora Ducke vol. 4, pág. 258 — 1925.
Dimorphandra pennigera Tul. vol. 4, pág. 41 — 1925.
Dimorphandra pennigera Tul. vol. 5, pág. 127 — 1930.
Dimorphandra paraensis Ducke vol. 1, pág. 21 — 1915.
Dimorphandra paraensis var. *rufa* n. var. vol. 3, pág. 85 — 1922.
Dimorphandra paraensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 85 — 1922.
Dimorphandra parviflora Benth vol. 4, pág. 258 — 1925.
Dimorphandra parviflora Benth vol. 5, pág. 127 — 1930.
Dimorphandra Schott vol. 4, pág. 258 — 1925.
Dimorphandra velutina Ducke n. sp. vol. 1, pág. 20 — 1915.
Dimorphandra velutina Ducke vol. 3, pág. 85 — 1922.
Dimorphandra velutina Ducke vol. 4, pág. 258 — 1925.
Dimorphandra vernicosa Spruce mss. Benth vol. 1, pág. 20 — 1915.
Dimorphandra vernicosa Benth vol. 4, pág. 41 — 1925.
Dinizia Ducke n. sp. vol. 3, pág. 76 — 1922.
Dinizia excelsa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 76 — 1922.
Dinizia excelsa Ducke vol. 4, pág. 250 — 1925.
Dinizia excelsa Ducke vol. 5, pág. 124 — 1930.
Dioclea bicolor Benth vol. 1, pág. 42 — 1915.
Dioclea bicolor Benth vol. 4, pág. 330 — 1925.
Dioclea densiflora Hub vol. 1, pág. 41 — 1915.
Dioclea densiflora Hub vol. 3, pág. 169 — 1922.
Dioclea densiflora Hub vol. 4, pág. 329 — 1925.
Dioclea densiflora Hub vol. 5, pág. 142 — 1930.
Dioclea ferruginea Ducke n. sp. vol. 4, pág. 93 — 1925.
Dioclea ferruginea Ducke vol. 4, pág. 330 — 1925.
Dioclea funbriata Hub vol. 4, pág. 331 — 1925.
Dioclea flexuosa Ducke n. sp. vol. 4, pág. 92 — 1925.
Dioclea flexuosa Ducke vol. 4, pág. 330 — 1925.
Dioclea glabra Benth vol. 1, pág. 42 — 1915.
Dioclea glabra Benth vol. 4, pág. 330 — 1925.

- Dioclea Huberi* Ducke n. sp. vol. 3, pág. 172 — 1922.
Dioclea Huberi Ducke vol. 4, pág. 330 — 1925.
Dioclea H. B. K. vol. 4, pág. 329 — 1925.
Dioclea lasiocarpa Benth vol. 4, pág. 330 — 1925.
Dioclea leiophylla Ducke vol. 4, pág. 91 — 1925.
Dioclea leiophylla Ducke n. sp. vol. 4, pág. 330 — 1925.
Dioclea macrantha Hub vol. 4, pág. 331 — 1925.
Dioclea macrocarpa Hub vol. 3, pág. 172 — 1922.
Dioclea macrocarpa Hub vol. 4, pág. 330 — 1925.
Dioclea malacocarpa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 170 — 1922.
Dioclea malacocarpa Ducke vol. 4, pág. 329 — 1925.
Dioclea reflexa Hook vol. 4, pág. 92 — 1925.
Dioclea reflexa Hook vol. 4, pág. 329 — 1925.
Dioclea sclerocarpa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 169 — 1922.
Dioclea sclerocarpa Ducke vol. 4, pág. 329 — 1925.
Dioclea violacea Mart. vol. 3, pág. 169 — 1922.
Dioclea violacea Benth vol. 4, pág. 329 — 1925.
Dipladenia calycina Hub n. sp. vol. 3, pág. 247 — 1922.
Dipladenia tenuifolia (Mik) K. Schum vol. 3, pág. 248 — 1922.
Diplostropsis Martiusi Benth vol. 1, pág. 33 — 1915.
Dipteryx odorata (Aubl.) Willd. vol. 1, pág. 40 — 1915.
Dipteryx oppositifolia (Aubl.) Willd. vol. 1, pág. 41 — 1915.
Dipteryx tetraphylla Spruce vol. 1, pág. 41 — 1915.
Discolobium Benth vol. 4, pág. 305 — 1925.
Discolobium tocaninum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 143 — 1922.
Discolobium tocaninum Ducke vol. 4, pág. 305 — 1925.
Dodecastigma amazonicum Ducke n. sp. vol. 6, pág. 59 — 1933.
Dodecastigma Ducke n. g. vol. 6, pág. 58 — 1933.
Drepanocarpus aristulatus Spruce vol. 1, pág. 34 — 1915.
Drepanocarpus cristacastrensis Mart. vol. 1, pág. 35 — 1915.
Drepanocarpus frondosus Mart. vol. 1, pág. 35 — 1915.
Drepanocarpus macrophyllus (Mart.) Ducke vol. 1, pág. 34 — 1915.
Ducheodendron Kuhlmann nov. gen. vol. 4, pág. 361 — 1925.
Ducheodendron cestroides Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 362 — 1925.
Ducheodendron cestroides Kuhlmann vol. 5, pág. 209 — 1930.
Duguetia (Geanthemum) *cadaverica* Hub vol. 3, pág. 43 — 1922.
Duguetia (Geanthemum) *flagellaris* Hub vol. 3, pág. 42 — 1922.
Duroia duckei Hub vol. 6, pág. 100 — 1933.
Duroia longiflora Ducke n. sp. vol. 4, pág. 181 — 1925.
Duroia longiflora Ducke vol. 6, pág. 100 — 1933.
Duroia macrophylla Hub vol. 6, pág. 100 — 1933.
Duroia palustris Ducke n. sp. vol. 6, pág. 102 — 1933.
Duroia paraensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 182 — 1925.
Duroia triflora Ducke n. sp. vol. 4, pág. 183 — 1925.
Dussia Krug et Urban vol. 4, pág. 299 — 1925.
Dussia micranta (Ducke) Harms vol. 4, pág. 71 — 1925.

- Dussia micranta (Ducke) Harms vol. 4, pág. 299 — 1925.
Ecclinusa abbreviata Ducke n. sp. vol. 6, pág. 78 — 1933.
Ecclinusa balata Ducke vol. 6, pág. 76 — 1933.
Ecclinusa ramiflora Mart. vol. 6, pág. 77 — 1933.
Ecclinusa spuria Ducke n. sp. vol. 6, pág. 77 — 1933.
Ectozoma Ulei Damm. vol. 1, pág. 55 — 1915.
Ectozoma Ulei Damm. vol. 3, pág. 250 — 1922.
Elacophora abutaefolia Ducke n. sp. vol. 4, pág. 112 — 1925.
Elacophora abutacfolia Ducke vol. 5, pág. 146 — 1930.
Elacophora Ducke n. g. vol. 4, pág. 112 — 1925.
Elacophora polyadenia Ducke vol. 5, pág. 146 — 1930.
Elissarrhena grandifolia (Eichl.) Diels. vol. 5, pág. 106 — 1930.
Elizabetha leiogyne Ducke n. sp. vol. 6, pág. 21 — 1933.
Elizabetha paraensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 102 — 1922.
Elizabetha paraensis Ducke vol. 4, pág. 271 — 1925.
Elizabetha paraensis Ducke vol. 6, pág. 22 — 1933.
Elizabetha Schomb. vol. 4, pág. 271 — 1925.
Endlicheria bullata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 190 — 1925.
Entada polyphylla Benth vol. 4, pág. 254 — 1925.
Entada polystachia (L) DC. vol. 4, pág. 253 — 1925.
Enterolobium Mart. vol. 4, pág. 241 — 1925.
Enterolobium maximum Ducke n. sp. vol. 1, pág. 13 — 1915.
Enterolobium maximum Ducke vol. 3, pág. 62 — 1922.
Enterolobium maximum Ducke vol. 4, pág. 242 — 1925.
Enterolobium Schomburgkii Benth vol. 1, pág. 13 — 1915.
Enterolobium Schomburgkii Benth vol. 4, pág. 242 — 1925.
Enterolobium timbouva Mart. vol. 3, pág. 262 — 1922.
Enterolobium timbouva Mart. vol. 4, pág. 241 — 1925.
Eperua Aubl. vol. 4, pág. 267 — 1925.
Eperua bijuga Benth vol. 4, pág. 268 — 1925.
Eperua falcata Aubl. vol. 4, pág. 267 — 1925.
Eperua leucantha Benth vol. 6, pág. 22 — 1933.
Eperua oleifera Ducke n. sp. vol. 6, pág. 22 — 1933.
Eperua purpurea Benth vol. 6, pág. 22 — 1933.
Eperua Schomburgkiano Benth. vol. 4, pág. 268 — 1925.
Epidendrum psilanthemum n. sp. vol. 2, pág. 57 — 1917.
Eriosema crinitum (H. B. K.) E. Mey. vol. 4, pág. 322 — 1925.
Eriosema DC. vol. 4, pág. 332 — 1925.
Eriosema rufum (H. B. K.) E. Mey. vol. 3, pág. 174 — 1922.
Eriosema rufum (H. B. K.) E. Mey. vol. 4, pág. 332 — 1925.
Eriosema simplicifolium (H. B. K.) Walp. vol. 4, pág. 332 — 1925.
Eriosema violaceum (Aubl.) E. Mey. vol. 4, pág. 332 — 1925.
Erismia bicolor Ducke n. sp. vol. 6, pág. 47 — 1933.
Erismia bracteosum Ducke n. sp. vol. 6, pág. 48 — 1933.
Erismia calcaratum Warm. vol. 1, pág. 50 — 1915.
Erismia calcaratum (Link.) Warm. vol. 3, pág. 198 — 1922.

- Erisma calcaratum* Warm. vol. 4, pág. 107 — 1925.
Erisma fuscum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 105 — 1925.
Erisma nitidum DC. vol. 6, pág. 48 — 1933.
Erisma uncinatum Warm. vol. 1, pág. 51 — 1915.
Erisma uncinatum Warm vol. 3, pág. 193 — 1922.
Erisma uncinatum Warm vol. 4, pág. 106 — 1925.
Erythrina corallodendron L. vol. 4, pág. 326 — 1925.
Erythrina glauca Willd vol. 4, pág. 326 — 1925.
Erythrina L. vol. 4, pág. 326 — 1925.
Erythrina Uley Harms. vol. 4, pág. 90 — 1925.
Erythrina xinguensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 167 — 1922.
Erythrina xinguensis Ducke vol. 4, pág. 326 — 1925.
Erythrochiton brasiliense Nees et Mart. vol. 3, pág. 183 — 1922.
Eschwcilera (*Chytroma*) Jarana (Hub.) Ducke vol. 5, pág. 177 — 1930.
Etaballia guyanensis Benth vol. 1, pág. 41 — 1915.
Etaballia guyanensis Benth vol. 3, pág. 164 — 1922.
Etaballia guianensis Benth vol. 4, pág. 322 — 1925.
Euparkia Benth vol. 6, pág. 15 — 1933.
Euxylophora paraensis Hub vol. 3, pág. 183 — 1922.
Exostyles venusta Schott vol. 5, pág. 204 — 1930.
Ferdinandusa cordata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 258 — 1922.
Ferdinandusa elliptica Schum var. *Belemnensis* Ducke n. var. vol. 3, pág. 258 — 1922.
Ferdinandusa elliptica Polil vol. 6, pág. 96 — 1933.
Ferdinandusa nitida Ducke n. sp. vol. 3, pág. 258 — 1922.
Ferdinandusa paraensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 259 — 1922.
Ferdinandusa paraensis var. *palustris* n. var. vol. 3, pág. 259 — 1922.
Ferdinandusa paracensis Ducke vol. 6, pág. 95 — 1933.
Ferdinandusa ruggeoides Hook vol. 6, pág. 95 — 1933.
Ferdinandusa scandens Ducke n. sp. vol. 3, pág. 260 — 1922.
Fevillea unipetala Kunlmann n. sp. vol. 4, pág. 365 — 1925.
Galactia Jussiacana H. B. K. vol. 4, pág. 328 — 1925.
Galactia P. Br. vol. 4, pág. 328 — 1925.
Gaylussacia amazonica Huber vol. 1, pág. 53 — 1915.
Gaylussacia amazonica Hub. vol. 3, pág. 229 — 1922.
Glycoxylon Ducke n. g. vol. 3, pág. 234 — 1922.
Glycoxylon Ducke vol. 4, pág. 162 — 1925.
Glycoxylon Huberi Ducke n. sp. vol. 3, pág. 235 — 1922.
Glycoxylon inophyllum (Miq.) Ducke n. vol. 3, pág. 234 — 1922.
Glycoxylon inophyllum Ducke vol. 4, pág. 163 — 1925.
Glycoxylon pedicellatum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 235 — 1922.
Glycoxylon pedicellatum Ducke, vol. 4, pág. 164 — 1925.
Glycoxylon praealtum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 165 — 1925.
Glycydendron Ducke n. g. vol. 3, pág. 199 — 1922.
Glycydendron amazonicum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 199 — 1922.
Glycydendron amazonicum Ducke vol. 4, pág. 107 — 1925.

- Goniodiscus elacospermus* Kuhlmann n. sp. vol. 6, pág. 108 — 1933.
Goniodiscus Kuhlmann n. g. vol. 6, pág. 108 — 1933.
Gonypetalum lanceolatum Ducke n. sp. vol. 6, pág. 43 — 1933.
Goupia glabra Aubl. vol. 3, pág. 205 — 1922.
Guatteria citriodora Ducke n. sp. vol. 5, pág. 104 — 1930.
Guatteria scandens Ducke vol. 4, pág. 10 — 1925.
Guatteria scandens Ducke vol. 5, pág. 104 — 1930.
Hancornia speciosa Gom. vol. 3, pág. 241 — 1922.
Hebepetalum calophyllum (Planch) vol. 5, pág. 142 — 1930.
Hebepetalum humiriaefolium Benth vol. 3, pág. 175 — 1922.
Hebepetalum humiriaefolium (Planch) Benth vol. 5, pág. 142 — 1930.
Hebepetalum parviflorum Ducke n. sp. vol. 6, pág. 38 — 1933.
Hebepetalum punctatum Ducke n. sp. vol. 6, pág. 38 — 1933.
Hebepetalum schomburgkii Ducke n. comb. vol. 6, pág. 38 — 1933.
Helianthostylis Sprucei Baill. vol. 4, pág. 2 — 1925.
Helicostylis asperifolia Ducke n. sp. vol. 6, pág. 3 — 1933.
Helicostylis heterotricha Ducke n. sp. vol. 6, pág. 2 — 1933.
Helicostylis lancifolia Ducke n. sp. vol. 6, pág. 3 — 1933.
Helicostylis pedunculata R. Ben. vol. 6, pág. 2 — 1933.
Helicostylis poeppigiana Trèc. vol. 6, pág. 2 — 1933.
Helminthosporium manihotis Rangel n. sp. vol. 2, pág. 71 — 1917.
Henriquezia macrophylla Ducke n. sp. vol. 6, pág. 92 — 1933.
Henriquezia verticillata "Spruce", Benth vol. 6, pág. 92 — 1933.
Heterostemon Desf. vol. 4, pág. 271 — 1925.
Heterostemon mimosoides Desf. vol. 4, pág. 271 — 1925.
Hevea Aubl. vol. 4, pág. 108 — 1925.
Hevea benthamiana Mull. Arg. vol. 4, pág. 109 — 1925.
Hevea benthamiana Mull. Arg. vol. 4, pág. 109 — 1925.
Hevea benthamiana Mull. vol. 5, pág. 153 — 1930.
Hevea benthamiana Mull. Arg. vol. 6, pág. 54 — 1933.
Hevea benthamiana var. *huberiana* Ducke vol. 6, pág. 54 — 1933.
Hevea benthamiana var. *subglabrifolia* Ducke n. var. vol. 6, pág. 54 — 1933.
Hevea benthamiana típica vol. 6, pág. 54 — 1933.
Hevea benthamiana var. *obtusiloba* Ducke, n. var. vol. 6, pág. 55 — 1933.
Hevea benthamiana var. *caudata* Ducke n. var. vol. 6, pág. 55 — 1933.
Hevea brasiliensis (H. B. K.) Mull. Arg. vol. 5, pág. 154 — 1930.
Hevea brasiliensis Mull. Arg. vol. 6, pág. 55 — 1933.
Hevea brasiliensis vol. 4, pág. 109 — 1925.
Hevea brasiliensis var. *subconcolor* Ducke n. var. vol. 6, pág. 55 — 1933.
Hevea camporum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 111 — 1925.
Hevea comporum Ducke vol. 5, pág. 157 — 1930.
Hevea confusa Hemsley vol. 5, pág. 156 — 1930.
Hevea graciles Ducke vol. 6, pág. 52 — 1933.
Hevea guianensis Aubl. vol. 4, pág. 109 — 1925.
Hevea guianensis Aubl. vol. 4, pág. 110 — 1925.
Hevea guianensis Aubl. vol. 5, pág. 150 — 1930.

- Hevea guianensis* Aubl. vol. 6, pág. 51 — 1933.
Hevea guianensis var. *coneata* (Hub) Ducke n. comb. vol. 6, pág. 51 — 1933.
Hevea guianensis var. *marginata* Ducke vol. 6, pág. 51 — 1933.
Hevea guianensis *typica* vol. 6, pág. 51 — 1933.
Hevea Huberiana Ducke n. sp. vol. 5, pág. 152 — 1930.
Hevea humilior Ducke n. sp. vol. 5, pág. 154 — 1930.
Hevea lutea (Benth) Mull. Arg. vol. 5, pág. 151 — 1930.
Hevea lutea var. *pilosula* Ducke n. var. vol. 6, pág. 53 — 1933.
Hevea lutea typica Mull. Arg. vol. 6, pág. 53 — 1933.
Hevea marginata Ducke n. sp. vol. 5, pág. 150 — 1930.
Hevea membranacea Mull. Arg. vol. 5, pág. 156 — 1930.
Hevea membranacea Mull. Arg. vol. 6, pág. 56 — 1933.
Hevea membranacea var. *leiogyne* Ducke n. var. vol. 6, pág. 57 — 1933.
Hevea microphylla Ule vol. 5, pág. 157 — 1930.
Hevea minor Hemsley vol. 5, pág. 154 — 1930.
Hevea nitida Mull. Arg. vol. 5, pág. 157 — 1930.
Hevea Paludosa Ule vol. 5, pág. 154 — 1930.
Hevea rigidifolia (Benth) Mull. Arg. vol. 5, pág. 153 — 1930.
Hevea spruceana Mull. Arg. vol. 4, pág. 109 — 1925.
Hevea spruceana Mull. Arg. vol. 4, pág. 110 — 1925.
Hevea viridis Hub vol. 5, pág. 156 — 1930.
Hevea viridis Hub vol. 6, pág. 56 — 1933.
Heisteria scadens Ducke n. sp. vol. 4, pág. 9 — 1925.
Heisteria sessilis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 8 — 1925.
Hirtella bicornis Mart et Zucc. var. *pubescens* Ducke n. var. vol. 3, pág. 269 — 1922.
Hirtella glandulistipula Ducke n. sp. vol. 3, pág. 265 — 1922.
Hirtella glandulosa Spreng vol. 3, pág. 265 — 1922.
Hirtella laneifolia Ducke n. sp. vol. 3, pág. 264 — 1922.
Hirtella obidensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 267 — 1922.
Hirtella punctillata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 268 — 1922.
Hirtella tocantina Ducke n. sp. vol. 3, pág. 266 — 1922.
Holopyxidium Ducke n. g. vol. 4, pág. 152 — 1925.
Holopyxidium jarana Ducke vol. 4, pág. 152 — 1925.
Holopyxidium retusum Ducke nov. comb. vol. 4, pág. 152 — 1925.
Hortia excelsa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 182 — 1922.
Hortia excelsa Ducke vol. 4, pág. 102 — 1925.
Hortia longifolia Benth vol. 3, pág. 182 — 1922.
Huberodaphne Ducke n. gen. vol. 4, pág. 191 — 1925.
Huberodaphne longicaudata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 191 — 1925.
Huberodaphne longicaudata Ducke vol. 5, pág. 112 — 1930.
Humiria floribunda Mart. vol. 3, pág. 176 — 1922.
Humirianthera Duekei Hub vol. 3, pág. 206 — 1922.
Humirianthera Duekei Hub vol. 4, pág. 118 — 1925.
Humirianthera rupestris Ducke n. sp. vol. 4, pág. 118 — 1925.
Hymenaea courbaril L. vol. 1, pág. 23 — 1915.

- Hymenaea courbaril* L. Ducke n. var. vol. 4, pág. 47 — 1925.
Hymenaea courbaril L. vol. 4, pág. 263 — 1925.
Hymenaea intermedia Ducke n. sp. vol. 3, pág. 92 — 1922.
Hymenaea intermedia Ducke n. sp. vol. 4, pág. 263 — 1925.
Hymenaea intermedia Ducke vol. 6, pág. 21 — 1933.
Hymenaea intermedia Ducke n. sp. vol. 6, pág. 21 — 1933.
Hymenaea L. vol. 4, pág. 263 — 1925.
Hymenaea oblongifolia Hub vol. 1, pág. 23 — 1915.
Hymenaea oblongifolia Hub vol. 4, pág. 264 — 1925.
Hymenaea palustris Ducke n. sp. vol. 1, pág. 24 — 1915.
Hymenaea palustris Ducke vol. 3, pág. 93 — 1922.
Hymenaea palustris Ducke vol. 4, pág. 264 — 1925.
Hymenaea parvifolia Hub vol. 1, pág. 23 — 1915.
Hymenaea parvifolia Benth vol. 4, pág. 263 — 1925.
Hymenaea velutina Ducke n. sp. vol. 4, pág. 48 — 1925.
Hymenolobium complicatum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 158 — 1922.
Hymenolobium elatum Ducke n. sp. vol. 1, pág. 38 — 1915.
Hymenolobium elatum Ducke vol. 1, pág. 317 — 1915.
Hymenolobium excelsum Ducke n. sp. vol. 1, pág. 38 — 1915.
Hymenolobium excelsum Ducke vol. 3, pág. 158 — 1922.
Hymenolobium excelsum Ducke vol. 4, pág. 318 — 1925.
Hymenolobium Jancirensense Kuhlmann vol. 5, pág. 204 — 1930.
Hymenolobium modestum Ducke n. sp. vol. 1, pág. 37 — 1915.
Hymenolobium modestum Ducke vol. 3, pág. 158 — 1922.
Hymenolobium modestum Ducke vol. 4, pág. 317 — 1925.
Hymenolobium petracum Ducke n. sp. vol. 1, pág. 36 — 1915.
Hymenolobium petracum Ducke vol. 3, pág. 158 — 1922.
Hymenolobium petracum Ducke vol. 4, pág. 316 — 1925.
Hymenolobium pulcherrimum Ducke vol. 1, pág. 38 — 1915.
Hymenolobium pulcherrimum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 158 — 1922.
Hymenolobium pulcherrimum Ducke vol. 4, pág. 317 — 1925.
Indigofera L. vol. 4, pág. 301 — 1925.
Indigofera anil L. vol. 4, pág. 301 — 1925.
Indigofera lespedezioides H. B. K. vol. 4, pág. 301 — 1925.
Inga acreana Harms vol. 3, pág. 57 — 1922.
Inga acreana Harms vol. 4, pág. 232 — 1925.
Inga alba (Sw.) Willd. vol. 4, pág. 230 — 1925.
Inga auristellae Harms vol. 3, pág. 58 — 1922.
Inga auristellae Harms vol. 4, pág. 231 — 1925.
Inga Bourgoni (Aubl.) DC. vol. 3, pág. 54 — 1922.
Inga Bourgoni (Aubl.) DC. vol. 4, pág. 14 — 1925.
Inga Bourgoni (Aubl.) DC. vol. 4, pág. 230 — 1925.
Inga brachystachia Ducke n. sp. vol. 3, pág. 54 — 1922.
Inga brachystachia Ducke vol. 4, pág. 230 — 1925.
Inga brevialata Ducke n. sp. vol. 5, pág. 119 — 1930.
Inga brevialata Ducke vol. 6, pág. 13 — 1933.

- Inga bullatorugosa* Ducke n. sp. vol. 3, pág. 47 — 1922.
Inga bullatorugosa Ducke vol. 4, pág. 228 — 1925.
Inga calantha Ducke vol. 4, pág. 18 — 1925.
Inga calantha Ducke n. sp. vol. 4, pág. 233 — 1925.
Inga calophylla Harms vol. 3, pág. 53 — 1922.
Inga calophylla Harms vol. 4, pág. 14 — 1925.
Inga calophylla Harms vol. 4, pág. 230 — 1925.
Inga capitata Desv. vol. 4, pág. 15 — 1925.
Inga capitata Desv. vol. 4, pág. 231. — 1925.
Inga capitata Desv. var. *latifolia* Ducke n. var. vol. 5, pág. 120 — 1930.
Inga cayennensis Benth vol. 3, pág. 60 — 1922.
Inga cayennensis Benth vol. 4, pág. 230 — 1925.
Inga cecropietorum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 52 — 1922.
Inga cinnamonea Benth vol. 4, pág. 229 — 1925.
Inga cordatoalata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 53 — 1922.
Inga lateriflora Miq. vol. 3 pág. 50 — 1922.
Inga lateriflora Miq. vol. 4, pág. 229 — 1925.
Inga longiflora Benth vol. 3, pág. 58 — 1922.
Inga longiflora Benth vol. 4, pág. 234 — 1925.
Inga longipedunculata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 50 — 1922.
Inga longipedunculata Ducke vol. 4, pág. 232 — 1925.
Inga macrocalyx Benth vol. 3, pág. 56 — 1922.
Inga macrocalyx Benth vol. 4, pág. 15 — 1925.
Inga macrocalyx Benth vol. 4, pág. 231 — 1925.
Inga macrophilla H. B. K. vol. 3, pág. 60 — 1922.
Inga macrophilla H. B. K. vol. 4, pág. 234 — 1925.
Inga marginata Willd vol. 4, pág. 231 — 1925.
Inga nitida Willd vol. 3, pág. 58 — 1922.
Inga nitida Willd vol. 4, pág. 16 — 1925.
Inga nitida Willd vol. 4, pág. 233 — 1925.
Inga nobilis Willd vol. 4, pág. 232 — 1925.
Inga nova espcic? (sem flores) vol. 4, pág. 229 — 1925.
Inga nova especie? vol. 4, pág. 233 — 1925.
Inga obidensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 49 — 1922.
Inga obidensis Ducke vol. 4, pág. 229 — 1925.
Inga panurensis Benth vol. 5, pág. 120 — 1930.
Inga paraensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 12 — 1925.
Inga paraensis Ducke vol. 4, pág. 229 — 1925.
Inga polyantha Ducke n. sp. vol. 3, pág. 61 — 1922.
Inga polyantha Ducke vol. 4, pág. 234 — 1925.
Inga quadrangularis Ducke n. sp. 3, pág. 60 — 1922.
Inga quadrangularis Ducke vol. 4, pág. 234 — 1925.
Inga quaternata Poepp et Endl. vol. 4, pág. 12 — 1925.
Inga quaternata Poepp. et Endl. vol. 4, pág. 228 — 1925.
Inga salzmänniana Benth vol. 4, pág. 233 — 1925.
Inga santaremnensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 16 — 1925.

- Inga santarcnensis* Ducke vol. 4, pág. 233 — 1925.
Inga santarenensis Ducke vol. 5, pág. 120 — 1930.
Inga scabriuscula Benth vol. 3, pág. 61 — 1922.
Inga scabriuscula Benth vol. 4, pág. 234 — 1925.
Inga cordatoalata Ducke vol. 4, pág. 15 — 1925.
Inga cordatoalata Ducke vol. 4, pág. 231 — 1925.
Inga cyclocarpa Ducke n. sp. vol. 4, pág. 14 — 1925.
Inga cyclocarpa Ducke vol. 4, pág. 230 — 1925.
Inga cylindrica Mart. vol. 4, pág. 231 — 1925.
Inga disticha Benth vol. 4, pág. 233 — 1925.
Inga disticha Benth vol. 4, pág. 17 — 1925.
Inga disticha Benth vol. 6, pág. 13 — 1933.
Inga disticha var. *negrensis* (Benth) Ducke n. comb. vol. 6, pág. 13 — 1933.
Inga Duckei Hub vol. 3, pág. 51 — 1922.
Inga Duckei Hub vol. 4, pág. 230 — 1925.
Inga dumosa Benth vol. 4, pág. 15 — 1925.
Inga dumosa Benth vol. 4, pág. 232 — 1925.
Inga edulis Mart. vol. 3, pág. 62 — 1922.
Inga edulis Mart. vol. 4, pág. 234 — 1925.
Inga especie nova? vol. 4, pág. 234 — 1925.
Inga fagifolia (L) Ducke n. var. vol. 3, pág. 54 — 1922.
Inga fagifolia (L) Willd. vol. 4, pág. 231 — 1925.
Inga falcistipula Ducke n. sp. vol. 3, pág. 56 — 1922.
Inga falcistipula Ducke vol. 4, pág. 231 — 1925.
Inga flagelliformis Mart. vol. 4, pág. 13 — 1925.
Inga flagelliformis (Vell.) Mart. vol. 4, pág. 229 — 1925.
Inga glomeriflora Ducke n. sp. vol. 3, pág. 50 — 1922.
Inga glomeriflora Ducke vol. 4, pág. 229 — 1925.
Inga gracifolia Ducke n. sp. vol. 3, pág. 52 — 1922.
Inga gracifolia Ducke vol. 4, pág. 229 — 1925.
Inga gracifolia Ducke, vol. 6, pág. 13 — 1933.
Inga grandiflora Ducke n. sp. vol. 3, pág. 59 — 1922.
Inga grandiflora Ducke vol. 4, pág. 18 — 1925.
Inga grandiflora Ducke vol. 4, pág. 234 — 1925.
Inga heterophilla Willd. vol. 4, pág. 228 — 1925.
Inga Huberi Ducke n. sp. vol. 3, pág. 49 — 1922.
Inga Huberi Ducke vol. 4, pág. 229 — 1925.
Inga Huberi Ducke vol. 5, pág. 120 — 1930.
Inga ingoides (Rich) Willd. vol. 4, pág. 234 — 1925.
Inga inundata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 48 — 1922.
Inga sertulifera DC. vol. 4, pág. 229 — 1925.
Inga setifera DC. vol. 1, pág. 12 — 1915.
Inga speciosa Benth vol. 3, pág. 58 — 1922.
Inga speciosa Benth vol. 4, pág. 17 — 1925.
Inga speciosa Benth vol. 4, pág. 233 — 1925.
Inga splendens Willd vol. 4, pág. 15 — 1925.

- Inga splendens* Willd vol. 4, pág. 232 — 1925.
Inga stipularis DC. vol. 4, pág. 231 — 1925.
Inga strigilosa Benth vol. 4, pág. 232 — 1925.
Inga subsericantha Ducke n. sp. vol. 3, pág. 55 — 1922.
Inga subsericantha Ducke vol. 4, pág. 13 — 1925.
Inga subsericantha Ducke vol. 4, pág. 230 — 1925.
Inga superba Ducke n. sp. vol. 3, pág. 57 — 1922.
Inga suturalis Ducke n. sp. vol. 5, pág. 119 — 1930.
Inga tapajozensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 13 — 1925.
Inga tapajozensis Ducke vol. 4, pág. 230 — 1925.
Inga tenuistipula Ducke n. sp. vol. 3, pág. 51 — 1922.
Inga thibaudiana DC. vol. 3, pág. 57 — 1922.
Inga thibaudiana DC. vol. 4, pág. 232 — 1925.
Inga velutina Willd vol. 4, pág. 233 — 1925.
Inga Willd vol. 4, pág. 227 — 1925.
Inga xinguensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 48 — 1922.
Iryanthera paraensis Hub vol. 6, pág. 10 — 1933.
Iryanthera tricornis Ducke n. sp. vol. 6, pág. 9 — 1933.
Isertia bullata Schum vol. 6, pág. 97 — 1933.
Isertia glabra Ducke n. sp. vol. 4, pág. 179 — 1925.
Isertia parviflora Vahl vol. 6, pág. 97 — 1933.
Isertia rosea "Spruce" Schum. vol. 6, pág. 96 — 1933.
Isertia viscosa Ducke vol. 4, pág. 180 — 1925.
Jacqueshuberia Ducke n. g. vol. 3, pág. 118 — 1922.
Jacqueshuberia Ducke vol. 4, pág. 286 — 1925.
Jacqueshuberia quinquangulata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 119 — 1922.
Jacqueshuberia quinquangulata Ducke vol. 4, pág. 286 — 1925.
Jacqueshuberia quinquangulata Ducke vol. 5, pág. 131 — 1930.
Joannesia lievciodes Ducke n. sp. vol. 3, pág. 198 — 1922.
Koutchubaea insignis Fisher vol. 3, pág. 262 — 1922.
Koutchubaea insignis Fisher vol. 4, pág. 186 — 1925.
Koutchubaea speciosa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 99 — 1933.
Krameria Loef. vol. 4, pág. 284 — 1925.
Krameria tomentosa St. Hill vol. 4, pág. 285 — 1925.
Lacunaria (?) acreana Ducke n. sp. vol. 4, pág. 141 — 1925.
Lacunaria acreana Ducke vol. 5, pág. 170 — 1930.
Lacunaria decastyla (Radlk) Ducke n. comb. vol. 5, pág. 169 — 1930.
Lacunaria Ducke n. g. vol. 4, pág. 139 — 1925.
Lacunaria grandiflora Ducke n. sp. vol. 4, pág. 140 — 1925.
Lacunaria grandiflora Ducke vol. 5, pág. 171 — 1930.
Lacunaria Jenmani (Oliver) Ducke n. comb. vol. 5, pág. 171 — 1930.
Lacunaria minor Ducke n. sp. vol. 4, pág. 141 — 1925.
Lacunaria minor Ducke vol. 5, pág. 170 — 1930.
Lacunaria pauciflora Ducke n. sp. vol. 5, pág. 169 — 1930.
Ladenbergia amazonensis Ducke n. sp. vol. 6, pág. 93 — 1933.
Ladenbergia pedunculata (Karst.) Schum. vol. 6, pág. 95 — 1933.

- Ladenbergia paracensis* Ducke n. sp. vol. 4, pág. 176 — 1925.
Lacstadia cambucae Nobis vol. 2, pág. 70 — 1917.
Leaoa monophylla (Rodr.) Schltr. et C. Porto n. comb. vol. 3, pág. 293 — 1922.
Leaoa Schltr. e C. Porto vol. 3, pág. 291 — 1922.
Lcaoa Schltr. e C. Porto n. gen. vol. 3, pág. 292 — 1922.
Le Cointea amazonica Ducke n. sp. vol. 3, pág. 129 — 1922.
Le Cointea amazonica Ducke vol. 4, pág. 293 — 1925.
Le Cointea amazonica Ducke vol. 5, pág. 132 — 1930.
Lc Cointea Ducke n. g. vol. 3, pág. 128 — 1922.
Lc Cointea Ducke vol. 4, pág. 293 — 1925.
Lecythis paraensis Hub. vol. 4, pág. 151 — 1925.
Lecythis paraensis (Hub) Ducke vol. 5, pág. 177 — 1930.
Lepidocordia Ducke n. g. vol. 4, pág. 170 — 1925.
Lepidocordia punctata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 171 — 1925.
Leptotes blanchi-amesii n. sp. vol. 2, pág. 58 — 1917.
Lcuacna Ulei Harms vol. 1, pág. 15 — 1915.
Lcucothoe Duckei Hub vol. 1, pág. 52 — 1915.
Licania (Maquilia) *longipedicellata* Ducke n. sp. vol. 6, pág. 12 — 1933.
Lonchocarpus angulatus Ducke n. sp. vol. 4, pág. 89 — 1925.
Lonchocarpus angulatus Ducke vol. 4, pág. 319 — 1925.
Lonchocarpus denudatus Benth vol. 4, pág. 318 — 1925.
Lonchocarpus discolor Hub. vol. 1, pág. 40 — 1915.
Lonchocarpus discolor Hub vol. 4, pág. 318 — 1925.
Lonchocarpus floribundus Benth vol. 1, pág. 40 — 1915.
Lonchocarpus floribundus Benth vol. 4, pág. 319 — 1925.
Lonchocarpus glabrescens Benth vol. 4, pág. 319 — 1925.
Lonchocarpus H. B. K. vol. 4, pág. 318 — 1925.
Lonchocarpus negrensis Benth vol. 4, pág. 319 — 1925.
Lonchocarpus nicou (Aubl.) Benth? vol. 3, pág. 162 — 1922.
Lonchocarpus nicou (Aubl.) Benth vol. 4, pág. 88 — 1925.
Lonchocarpus nicou (Aubl.) vol. 4, pág. 319 — 1925.
Lonchocarpus paniculatus Ducke n. sp. vol. 3, pág. 161 — 1922.
Lonchocarpus paniculatus Ducke vol. 4, pág. 88 — 1925.
Lonchocarpus paniculatus Ducke vol. 4, pág. 318 — 1925.
Lonchocarpus rariflorus Benth vol. 4, pág. 89 — 1925.
Lonchocarpus scricens H. B. K. vol. 4, pág. 318 — 1925.
Lonchocarpus spiciflorus Mart. vol. 4, pág. 318 — 1925.
Lonchocarpus Spruceanus Benth vol. 1, pág. 40 — 1915.
Lonchocarpus Spruceanus Benth vol. 4, pág. 319 — 1925.
Lophanthera lactescens Ducke n. sp. vol. 4, pág. 103 — 1925.
Lophostoma calophylloides Meisn vol. 1, pág. 51 — 1915.
Lophostoma Dinizii Ducke n. sp. vol. 1, pág. 51 — 1915.
Lophostoma ovatum Meisn vol. 1, pág. 51 — 1915.
Luchea speciosa Willd. vol. 5, pág. 160 — 1930.
Luchopsis Duckeana Burret vol. 5, pág. 160 — 1930.
Luchopsis duckeana Burret vol. 6, pág. 64 — 1933.

- Lucheopsis flavescens* (Uitt) Burret vol. 6, pág. 64 — 1933.
Lucheopsis rosea (Ducke) Burret vol. 5, pág. 160 — 1930.
Lucheopsis rosea (Ducke) Burret vol. 6, pág. 64 — 1933.
Lucuma dissepala (Krause) Ducke vol. 3, pág. 230 — 1922.
Lucuma Duckei Hub vol. 3, pág. 233 — 1922.
Lucuma lateriflora Miq. vol. 3, pág. 234 — 1922.
Lucuma macrocarpa Hub vol. 3, pág. 234 — 1922.
Lucuma pariry Ducke n. sp. vol. 3, pág. 231 — 1922.
Lucuma parviflora Miq. vol. 3, pág. 233 — 1922.
Lucuma rivicoa Gaertn vol. 3, pág. 234 — 1922.
Lucuma speciosa Ducke vol. 3, pág. 230 — 1922.
Luetzelburgia auriculata Ducke vol. 6, pág. 33 — 1933.
Luetzelburgia trialata Ducke vol. 6, pág. 32 — 1933.
Luhca cymulosa Benth vol. 3, pág. 208 — 1922.
Luhca paniculata Mart. vol. 3, pág. 208 — 1922.
Luhca rosea Ducke vol. 3, pág. 208 — 1922.
Luhca speciosa Willd vol. 3, pág. 208 — 1922.
Macaírea viscosa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 223 — 1922.
Machaerium acutifolium Vog. vol. 3, pág. 147 — 1922.
Machaerium acutifolium Vog. 4, pág. 309 — 1925.
Machaerium altiscandens Ducke n. sp. vol. 4, pág. 75 — 1925.
Machaerium altiscandens Ducke vol. 4, pág. 309 — 1925.
Machaerium amplum Benth vol. 4, pág. 309 — 1925.
Machaerium angustifolium Vog. vol. 4, pág. 309 — 1925.
Machaerium aristulatum (Benth) Ducke vol. 4, pág. 311 — 1925.
Machaerium aureiflorum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 77 — 1925.
Machaerium aurciflorum Ducke vol. 4, pág. 309 — 1925.
Machaerium castaneiflorum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 148 — 1922.
Machaerium castaneiflorum Ducke vol. 4, pág. 310 — 1925.
Machaerium caudatum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 148 — 1922.
Machaerium caudatum Ducke vol. 4, 309 — 1925.
Machaerium compressicaule Ducke n. sp. vol. 4, pág. 76 — 1925.
Machaerium compressicaule Ducke vol. 4, pág. 309 — 1925.
Machaerium cristacastrense (Mart) Ducke vol. 4, pág. 311 — 1925.
Machaerium decorticans Ducke n. sp. vol. 3, pág. 150 — 1922.
Machaerium (Drepanocarpus) Ducke n. comb. vol. 3, pág. 1551 — 1922.
Machaerium ferrugineum (Willd.) Pers. vol. 4, pág. 310 — 1925.
Machaerium fexor (Mart.) Ducke vol. 4, pág. 311 — 1925.
Machaerium floribundum Benth vol. 4, pág. 77 — 1925.
Machaerium floribundum Benth vol. 4, pág. 310 — 1925.
Machaerium frondosum (Mart.) Ducke vol. 4, pág. 311 — 1925.
Machaerium inundatum (Mart.) Ducke vol. 4, pág. 311 — 1925.
Machaerium leiophyllum (DC.) Benth vol. 3, pág. 151 — 1922.
Machaerium leiophyllum (DC.) Benth vol. 4, pág. 310 — 1925.
Machaerium lilacinum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 147 — 1922.
Machaerium lilacinum Ducke vol. 4, pág. 309 — 1925.

- Machaerium longifolium* Benth vol. 3, pág. 146 — 1922.
Machaerium longifolium Benth vol. 4, pág. 309 — 1925.
Machaerium lunatum (L) Ducke vol. 4, pág. 310 — 1925.
Machaerium (*Drepanocarpus*) *macrocarpum* Ducke n. sp. vol. 3, pág. 152 — 1922.
Machaerium macrocarpum Ducke vol. 4, pág. 311 — 1925.
Machaerium macrophyllum (Mart.) Benth vol. 4, pág. 310 — 1925.
Machaerium multifoliolatum Ducke n. sp. vol. 6, pág. 34 — 1933.
Machaerium paraense Ducke n. sp. vol. 3, pág. 149 — 1922.
Machaerium paraense Ducke vol. 4, pág. 310 — 1925.
Machaerium Pers, vol. 4, pág. 308 — 1925.
Machaerium trifoliolatum Ducke vol. 4, pág. 310 — 1925.
Machaerium (*Drepanocarpus*) *trifoliolatum* Ducke n. sp. vol. 4, pág. 78 — 1925.
Macoubea Aubl. vol. 3, pág. 239 — 1922.
Macoubea guianensis Aubl. vol. 3, pág. 240 — 1922.
Macoubea guianensis Aubl. vol. 4, pág. 168 — 1925.
Macrolobium acaciaefolium Benth vol. 4, pág. 270 — 1925..
Macrolobium arenarium Ducke n. sp. vol. 3, pág. 101 — 1922.
Macrolobium arenarium Ducke vol. 4, pág. 269 — 1925.
Macrolobium bifolium (Aubl.) Pers. vol. 4, pág. 269 — 1925.
Macrolobium brevense Ducke n. sp. vol. 4, pág. 50 — 1925.
Macrolobium brevense Ducke vol. 4, pág. 270 — 1925.
Macrolobium brevense Ducke vol. 5, pág. 129 — 1930.
Macrolobium campestre Hub vol. 3, pág. 101 — 1922.
Macrolobium campestre Hub vol. 4, pág. 269 — 1925.
Macrolobium chrysostochyum (Miq.) Benth vol. 4, pág. 269 — 1925.
Macrolobium debile Ducke n. sp. vol. 6, pág. 26 — 1933.
Macrolobium Huberianum Ducke vol. 4, pág. 270 — 1925.
Macrolobium latifolium Vog. vol. 4, pág. 269 — 1925.
Macrolobium limbatum Benth vol. 5, pág. 129 — 1930.
Macrolobium montanum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 45 — 1925.
Macrolobium montanum Ducke vol. 4, pág. 270 — 1925.
Macrolobium microcalyx Ducke n. sp. vol. 6, pág. 24 — 1933.
Macrolobium multijugum (DC.) Benth vol. 4, pág. 270 — 1925.
Macrolobium pendulum Willd. vol. 4, pág. 268 — 1925.
Macrolobium punctatum Benth vol. 3, pág. 101 — 1922.
Macrolobium punctatum Benth vol. 4, pág. 268 — 1925.
Macrolobium Rondonianum Hoehne vol. 3, pág. 100 — 1922.
Macrolobium Rondonianum Hoehne vol. 4, pág. 269 — 1925.
Macrolobium Schreb vol. 4, pág. 268 — 1925.
Macrolobium suaveolens Benth vol. 4, pág. 268 — 1925.
Mandevilla crassifolia Schum. vol. 4, pág. 168 — 1925.
Marckea camponoti Ducke n. sp. vol. 1, pág. 55 — 1915.
Marckea camponoti Ducke vol. 3, pág. 250 — 1922.
Marckea coccinea Rich vol. 1, pág. 55 — 1915.
Marckea formicarum Damm. vol. 1, pág. 55 — 1915.
Marckea parviflora Ducke vol. 6, pág. 89 — 1933.

- Marckea sessiflora* Ducke n. sp. vol. 1, pág. 56 — 1915.
Maripa Kuhlmannii (Hochne) Ducke nov. comb. vol. 6, pág. 83 — 1933.
Maripa paniculata Barb. Rodr. vol. 6, pág. 84 — 1933.
Maripa reticulata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 248 — 1922.
Maripo reticulata Ducke vol. 6, pág. 84 — 1933.
Maripa rugosa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 83 — 1933.
Maripa scandens Aubl. vol. 4, pág. 169 — 1925.
Maripa scandens var. *albicans* Ducke n. var. vol. 4, pág. 170 — 1925.
Martiusia Benth vol. 4, pág. 284 — 1925.
Martiusia elata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 116 — 1922.
Mortiusia elata Ducke vol. 4, pág. 284 — 1925.
Matisia bicolor Ducke n. sp. vol. 3, pág. 210 — 1922.
Matisia cordata H. B. K. vol. 5, pág. 163 — 1930.
Maxiflaria barbozae n. sp. vol. 2, pág. 16 — 1917.
Melanoxylon amazonicum Ducke n. sp. vol. 6, pág. 27 — 1933.
Meliandra Ducke n. g. vol. 4, pág. 156 — 1925.
Meliandra monadelphæ Ducke n. sp. vol. 4, pág. 157 — 1925.
Meriania paraensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 224 — 1922.
Microlicia paraensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 225 — 1922.
Microlicia paracensis Ducke vol. 4, pág. 156 — 1925.
Mimosa L. vol. 4, pág. 246 — 1925.
Mimosa asperata L. vol. 4, pág. 249 — 1925.
Mimosa camporum Benth vol. 4, pág. 249 — 1925.
Mimosa casta L. vol. 4, pág. 247 — 1925.
Mimosa cataractæ Ducke vol. 3, pág. 75 — 1922.
Mimosa debilis H. B. K. vol. 4, pág. 247 — 1925.
Mimosa dormiens H. B. K. vol. 4, pág. 249 — 1925.
Mimosa Duckei Hub vol. 4, pág. 248 — 1925.
Mimosa extensissima Ducke n. sp. vol. 3, pág. 75 — 1922.
Mimosa cataractoc Ducke vol. 4, pág. 249 — 1925.
Mimosa extensissima Ducke vol. 4, pág. 248 — 1925.
Mimosa invisæ Mart. vol. 4, pág. 249 — 1925.
Mimosa micradenia Benth vol. 6, pág. 14 — 1933.
Mimosa micrantha Benth vol. 4, pág. 248 — 1925.
Mimosa myriadena Benth vol. 4, pág. 248 — 1925.
Mimosa orthocarpa Benth vol. 4, pág. 249 — 1925.
Mimosa paniculata Benth vol. 4, pág. 248 — 1925.
Mimosa polycarpa Kunth vol. 4, pág. 247 — 1925.
Mimosa polydatyla H. B. K. vol. 4, pág. 247 — 1925.
Mimosa pudica L. vol. 4, pág. 247 — 1925.
Mimosa rufescens Benth vol. 4, pág. 248 — 1925.
Mimosa Sagotiana Benth vol. 4, pág. 247 — 1925.
Mimosa schomburgkii Benth vol. 3, pág. 74 — 1922.
Mimosa schranckiioides Benth vol. 3, pág. 74 — 1922.
Mimosa schranckiioides Benth vol. 4, pág. 247 — 1925.
Mimosa sensitiva L. vol. 4, pág. 247 — 1925.

- Mimosa somicus* H. B. K. vol. 4, pág. 248 — 1925.
Mimosa Spruceana Benth vol. 4, pág. 248 — 1925.
Mimosa Velloziana Mart. vol. 4, pág. 246 — 1925.
Mimosa xinguensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 32 — 1925.
Mimosa xinguensis Ducke vol. 4, pág. 242 — 1925.
Mimusops amazonica Hub vol. 3, pág. 236 — 1922.
Mimusops elata Miq. vol. 2, pág. 13 — 1917.
Mimusops excelsa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 235 — 1922.
Mimusops huberi Ducke n. sp. vol. 2, pág. 14 — 1917.
Mimusops Huberi Duckei vol. 3, pág. 238 — 1922.
Mimusops paraensis Hub vol. 3, pág. 237 — 1922.
Mimosops rufula Miq. vol. 2, pág. 15 — 1917.
Mimusops triflora Fr. Allem. vol. 2, pág. 16 — 1917.
Minquartia guianensis Aubl. vol. 3, pág. 40 — 1922.
Minquartia guianensis Aubl. vol. 5, pág. 103 — 1930.
Miscanthea Duckei A. Sampaio vol. 4, pág. 189 — 1925.
Mora paracensis Ducke vol. 4, pág. 45 — 1925.
Mora paraensis Ducke vol. 4, pág. 259 — 1925.
Mora Schomb. vol. 4, pág. 258 — 1925.
Moronobea candida Ducke n. sp. vol. 5, pág. 173 — 1930.
Moronobea coccinea Aubl. vol. 6, pág. 68 — 1933.
Moronobea pulchra Ducke n. sp. vol. 3, pág. 213 — 1922.
Moronobea riparia Planch. vol. 6, pág. 68 — 1933.
Mostuea brasiliensis Huber vol. 1, pág. 53 — 1915.
Mouriria anomala Pulle vol. 5, pág. 178 — 1930.
Mouriria brachyanthera n. sp. vol. 3, pág. 227 — 1922.
Mouriria cearensis Hub vol. 3, pág. 227 — 1922.
Mouriria Huberi Cogn vol. 3, pág. 227 — 1922.
Mouriria trunciflora Ducke n. sp. vol. 3, pág. 226 — 1922.
Mouriria trunciflora Ducke vol. 5, pág. 178 — 1930.
Mucuna altissima (Jacqu.) DC. vol. 3, pág. 168 — 1922.
Mucuna altissima (Jacqu.) DC. vol. 4, pág. 327 — 1925.
Mucuna Adans vol. 4, pág. 327 — 1925.
Mucuna Huberi Ducke n. sp. vol. 4, pág. 90 — 1925.
Mucuna pruriens (L.) DC. vol. 4, pág. 327 — 1925.
Mucuna rostrata Benth vol. 4, pág. 327 — 1925.
Mucuna urens (L.) DC. vol. 4, pág. 327 — 1925.
Muellera L. vol. 4, pág. 320 — 1925.
Muellera L. moniliformis L. vol. 4, pág. 320 — 1925.
Mycovellosiclla vol. 2, pág. 71 — 1917.
Naucleopsis amara Ducke n. sp. vol. 4, pág. 6 — 1925.
Naucleopsis stipularis Ducke n. sp. vol. 6, pág. 5 — 1933.
Naucleopsis Ulci (Warb.) Ducke vol. 4, pág. 5 — 1925.
Nealchoria japurensis Hub vol. 3, pág. 201 — 1922.
Nectandra claiophora Barb. Rodr. vol. 5, pág. 113 — 1930.
Nectinia Lour vol. 4, pág. 249 — 1925.

- Neptunia oleracea* Lour vol. 4, pág. 250 — 1925.
Neptunia plena Benth vol. 1, pág. 15 — 1915.
Neptunia plena (L) Benth vol. 3, pág. 76 — 1922.
Neptunia plena (L) Benth vol. 4, pág. 250 — 1925.
Noyera glabrifolia Ducke n. sp. vol. 6, pág. 4 — 1933.
Nycticalanthus Ducke n. g. vol. 6, pág. 41 — 1933.
Nycticalanthus speciosus Ducke n. sp. vol. 6, pág. 42 — 1933.
Ochroma lagopus Sw. vol. 4, pág. 122 — 1925.
Ochthocosmus roraimac Benth vol. 6, pág. 38 — 1933.
Ocotea argyrophylla Ducke n. sp. vol. 4, pág. 193 — 1925.
Ocotea costulata (Nees) Mez: vol. 5, pág. 113 — 1930.
Ocotea rufovestita Ducke n. sp. vol. 4, pág. 192 — 1925.
Octomeria Camposi Portoi Schltr. n. sp. vol. 3, pág. 291 — 1922.
Octomeria fimbriata C. Porto et Peixoto nov. esp. vol. 3, pág. 228 — 1922.
Ogcodeia amara Ducke vol. 5, pág. 102 — 1930.
Ogcodeia amara Ducke vol. 6, pág. 1 — 1933.
Ogcodeia venosa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 1 — 1933.
Olmedia maxima Ducke n. sp. vol. 3, pág. 32 — 1922.
Olmedia maxima Ducke vol. 4, pág. 4 — 1925.
Olmedioperebea n. g. vol. 3, pág. 33 — 1922.
Olmedioperebea sclerophylla Ducke n. sp. vol. 3, pág. 34 — 1922.
Ormosia amazonica Ducke n. sp. vol. 3, pág. 139 — 1922.
Ormosia amazonica Ducke vol. 4, pág. 298 — 1925.
Ormosia Coutinhoi Ducke n. sp. vol. 3, pág. 136 — 1922.
Ormosia Coutinhoi Ducke vol. 4, pág. 297 — 1925.
Ormosia cuncata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 64 — 1925.
Ormosia cuneata Ducke vol. 4, pág. 299 — 1925.
Ormosia excelsa Benth vol. 3, pág. 137 — 1922.
Ormosia excelsa Benth vol. 4, pág. 61 — 1925.
Ormosia excelsa Benth vol. 4, pág. 297 — 1925.
Ormosia faroensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 64 — 1925.
Ormosia faroensis Ducke vol. 4, pág. 299 — 1925.
Ormosia getuliana Kuhlmann e C. Porto n. sp. vol. 6, pág. 113 — 1933.
Ormosia holerythra Ducke n. sp. vol. 4, pág. 61 — 1925.
Ormosia holerythra Ducke vol. 4, pág. 298 — 1925.
Ormosia Jacks vol. 3, pág. 135 — 1922.
Ormosia Jacks vol. 4, pág. 297 — 1925.
Ormosia macrocalyx Ducke n. sp. vol. 3, pág. 137 — 1922.
Ormosia macrophylla Benth vol. 3, pág. 138 — 1922.
Ormosia macrophylla Benth vol. 4, pág. 299 — 1925.
Ormosia nobilis vol. 3, pág. 138 — 1922.
Ormosia nobilis Tul vol. 4, pág. 63 — 1925.
Ormosia nobilis Tul vol. 4, pág. 298 — 1925.
Ormosia paraensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 62 — 1925.
Ormosia paraensis Ducke vol. 4, pág. 298 — 1925.
Ormosia santaremnensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 63 — 1925.

- Ormosia santaremnensis* Ducke vol. 4, pág. 299 — 1925.
Ormosia santaremnensis Ducke vol. 6, pág. 32 — 1933.
Ormosia stipularis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 65 — 1925.
Ormosia stipularis Ducke vol. 4, pág. 299 — 1925.
Ormosia subsimplex Benth vol. 4, pág. 298 — 1925.
Ormosia trifoliolata Hub vol. 1, pág. 33 — 1915.
Ormosia trifoliolata Hub. vol. 3, pág. 138 — 1922.
Ormosia trifoliolata Hub vol. 4, pág. 298 — 1925.
Ormosiopsis Ducke n. g. vol. 4, pág. 61 — 1925.
Ormosiopsis Ducke vol. 4, pág. 397 — 1925.
Ormosiopsis flava Ducke vol. 4, pág. 61 — 1925.
Ormosiopsis flava Ducke vol. 4, pág. 297 — 1925.
Ormosiopsis flava Ducke vol. 5, pág. 133 — 1930.
Ormosiopsis holerythra Ducke vol. 5, pág. 134 — 1930.
Ormosiopsis triphylla Ducke n. sp. vol. 5, pág. 133 — 1930.
Osteophloeum platyspermum (A. D. C.) Warb. vol. 6, pág. 11 — 1933.
Ouratea pulchrifolia Ducke n. sp. vol. 5, pág. 165 — 1930.
Oxythece leptocarpa Miq. vol. 6, pág. 74 — 1933.
Oxythece pseudosideroxylon Miq. vol. 6, pág. 74 — 1933.
Parkia ingens Ducke vol. 4, pág. 256 — 1925.
Parkia multijuga Benth vol. 1, pág. 18 — 1915.
Parkia multijuga Benth vol. 3, pág. 79 — 1922.
Parkia multijuga Benth vol. 4, pág. 255 — 1925.
Parkia oppositifolia (Spruce mss.) Benth vol. 1, pág. 19 — 1915.
Parkia oppositifolia Benth vol. 4, pág. 256 — 1925.
Parkia paraensis Ducke vol. 3, pág. 79 — 1922.
Parkia paraensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 253 — 1925.
Parkia paraensis Ducke vol. 6, pág. 16 — 1933.
Parkia pectinata (H.B.K.) Benth vol. 1, pág. 19 — 1915.
Parkia pectinata (H.B.K.) Benth vol. 3, pág. 80 — 1922.
Parkia pectinata (H.B.K.) Benth vol. 4, pág. 256 — 1922.
Parkia pectinata (H.B.K.) Benth vol. 6, pág. 17 — 1933.
Parkia pendula Benth vol. 4, pág. 254 — 1925.
Parkia platycephala Benth vol. 1, pág. 20 — 1915.
Parkia platycephala Benth vol. 4, pág. 254 — 1925.
Parkia R. Br. vol. 4, pág. 254 — 1925.
Parkia reticulata Ducke n. sp. vol. 5, pág. 126 — 1930.
Parkia Ulci (Harms.) Kuhlmann vol. 4, pág. 34 — 1925.
Parkia Ulei (Harms.) Kuhlmann vol. 4, pág. 255 — 1925.
Parkia Ulei (Harms.) Kuhlmann nov. comb. vol. 4, pág. 356 — 1925.
Parkia velutina R. Ben. vol. 4, pág. 34 — 1925.
Parkia velutina R. Benoist vol. 4, pág. 256 — 1925.
Paryphosphaera Benth vol. 6, pág. 16 — 1933.
Paspalum marinorum Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 348 — 1925.
Paspalum tumidum Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 349 — 1925.
Passiflora candida (Poepp.) Mart. vol. 4, pág. 146 — 1925.

- Passiflora ccratocarpa* n. sp. F. R. Silveira vol. 5, pág. 219 — 1930.
Passiflora inundata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 146 — 1925.
Passiflora longirostratus Ducke n. sp. vol. 3, pág. 221 — 1922.
Passiflora spinosa (Poepp. e Endl.) Masters vol. 5, pág. 174 — 1930.
Pathymenia reticulata Benth vol. 1, pág. 18 — 1915.
Paullinia echinata Hub. vol. 5, pág. 159 — 1930.
Paullinia granatensis (Tr. e Pl.) Rodlk vol. 5, pág. 159 — 1930.
Paullinia paullinioides Rodlk. vol. 5, pág. 159 — 1930.
Paullinia triantennata n. sp. F. R. Silveira vol. 5, pág. 221 — 1930.
Paupartia amazonica Ducke vol. 4, pág. 116 — 1925.
Pausandra macropetala Ducke n. sp. vol. 4, pág. 114 — 1925.
Pausandra macrostachya Ducke n. sp. vol. 4, pág. 114 — 1925.
Peltogyne altissima Ducke n. sp. vol. 6, pág. 19 — 1933.
Peltogyne angustifolia Ducke n. sp. vol. 4, pág. 49 — 1925.
Peltogyne campestris Ducke n. sp. vol. 1, pág. 24 — 1915.
Peltogync campestris Ducke vol. 3, pág. 96 — 1922.
Peltogync campestris Ducke vol. 4, pág. 266 — 1925.
Peltogyne catingae Ducke n. sp. vol. 6, pág. 20 — 1933.
Peltogyne densiflora Spreuce vol. 1, pág. 25 — 1915.
Peltogync densiflora Benth vol. 4, pág. 266 — 1925.
Peltogync excelsa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 18 — 1933.
Peltogyne floribunda (H. B. K.) Benth vol. 3, pág. 97 — 1922.
Peltogyne Le Cointei Ducke n. sp. vol. 3, pág. 96 — 1922.
Peltogyne Le Cointei Ducke vol. 4, pág. 266 — 1925.
Peltogyne paniculata Benth vol. 1, pág. 24 — 1915.
Peltogyne paniculata Benth vol. 3, pág. 94 — 1922.
Peltogyne paniculata Benth vol. 4, pág. 265 — 1925.
Peltogyne paradoxa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 95 — 1922.
Peltogync paradoxa Ducke vol. 4, pág. 265 — 1925.
Peltogyne Vog. vol. 4, pág. 264 — 1925.
Pentaclethra filamentosa Benth vol. 1, pág. 20 — 1915.
Pentaclethra filamentosa Benth vol. 4, pág. 257 — 1925.
Pentagonia gigantifolia Ducke n. sp. vol. 5, pág. 181 — 1930.
Perebea acanthogyne Ducke n. sp. vol. 6, pág. 4 — 1933.
Perebea guianensis Aubl. vol. 3, pág. 36 — 1922.
Perebea guianensis Aubl. vol. 4, pág. 5 — 1925.
Perebea laurifolia Tréc. vol. 4, pág. 5 — 1925.
Periandra Mart. vol. 4, pág. 325 — 1925.
Periandra dulcis Mart. vol. 4, pág. 325 — 1925.
Periandra Ulei Harms vol. 4, pág. 326 — 1925.
Petraea brevicalyx Ducke n. sp. vol. 6, pág. 87 — 1933.
Phascolus firmulus Benth vol. 3, pág. 174 — 1922.
Phaseolus firmulus Benth vol. 4, pág. 333 — 1925.
Phaseolus L. vol. 4, pág. 332 — 1925.
Phaseolus lasiocarpus Benth vol. 4, pág. 334 — 1925.
Phaseolus linearis H. B. K. vol. 4, pág. 333 — 1925.

- Phaseolus longipedunculatus* Benth vol. 4, pág. 334 — 1925.
Phaseolus longirostratus Ducke n. sp. vol. 3, pág. 174 — 1922.
Phaseolus longirostratus Ducke vol. 4, pág. 333 — 1925.
Phaseolus lunatus L. vol. 4, pág. 333 — 1925.
Phaseolus membranaceus Benth vol. 4, pág. 333 — 1925.
Phaseolus peduncularis H. B. K. vol. 4, pág. 333 — 1925.
Phaseolus productus Ducke n. sp. vol. 4, pág. 99 — 1925.
Phaseolus productus Ducke vol. 4, pág. 334 — 1925.
Phaseolus reptans Ducke n. sp. vol. 4, pág. 98 — 1925.
Phaseolus reptans Ducke vol. 4, pág. 333 — 1925.
Phaseolus Schottii Benth vol. 4, pág. 334 — 1925.
Phaseolus semirectus L. vol. 4, pág. 334 — 1925.
Phaseolus truxillensis H. B. K. vol. 4, pág. 333 — 1925.
Pierolemma Huberi Ducke n. sp. vol. 4, pág. 197 — 1925.
Pierolemma pseudocoffea Ducke n. sp. vol. 4, pág. 196 — 1925.
Pierolemma pseudocoffea Ducke vol. 5, pág. 144 — 1930.
Piptadenia amazonica Ducke n. sp. vol. 1, pág. 17 — 1915.
Piptadenia Benth vol. 4, pág. 251 — 1925.
Piptadenia catanaeformis Ducke n. sp. vol. 1, pág. 17 — 1915.
Piptadenia foliolosa Benth vol. 1, pág. 16 — 1915.
Piptadenia foliolosa Benth vol. 3, pág. 78 — 1922.
Piptadenia minutiflora Ducke n. sp. vol. 3, pág. 77 — 1922.
Piptadenia minutiflora Ducke vol. 4, pág. 252 — 1925.
Piptadenia minutiflora Ducke vol. 5, pág. 124 — 1930.
Piptadenia n. sp.? vol. 4, pág. 252 — 1925.
Piptadenia n. sp.? vol. 4, pág. 252 — 1925.
Piptadenia opacifolia Ducke n. sp. vol. 5, pág. 125 — 1930.
Piptadenia peregrina (L.) Benth vol. 1, pág. 18 — 1915.
Piptadenia peregrina (L.) Benth vol. 4, pág. 252 — 1925.
Piptadenia psilostachya (DC.) Benth vol. 3, pág. 78 — 1922.
Piptadenia psilostachya (DC.) Benth vol. 4, pág. 252 — 1925.
Piptadenia psilostachya (DC.) Benth vol. 6, pág. 15 — 1933.
Piptadenia racemifera Ducke n. sp. vol. 5, pág. 124 — 1930.
Piptadenia recurva Ducke n. sp. vol. 4, pág. 34 — 1925.
Piptadenia recurva Ducke vol. 4, pág. 252 — 1925.
Piptadenia recurva Ducke vol. 5, pág. 124 — 1930.
Piptadenia suaveolens Miq. vol. 3, pág. 78 — 1922.
Piptadenia suaveolens Miq. vol. 4, pág. 252 — 1925.
Piptadenia tocatina Ducke n. sp. vol. 4, pág. 33 — 1925.
Piptadenia tocatina Ducke vol. 4, pág. 252 — 1925.
Pithecolobium acaeioides Ducke n. sp. vol. 3, pág. 69 — 1922.
Pithecolobium acaeioides Ducke vol. 4, pág. 241 — 1925.
Pithecolobium ariculatum Benth vol. 4, pág. 236 — 1925.
Pithecolobium basijugum Ducke n. sp. vol. 5, pág. 122 — 1930.
Pithecolobium brevispicatum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 68 — 1922.
Pithecolobium brevispicatum Ducke vol. 4, pág. 240 — 1925.

- Pithecolobium campestre* Benth vol. 4, pág. 236 — 1925.
Pithecolobium campestre Benth vol. 6, pág. 14 — 1933.
Pithecolobium cauliflorum (Willd.) Benth vol. 4, pág. 239 — 1925.
Pithecolobium claviflorum Benth vol. 5, pág. 121 — 1930.
Pithecolobium cochleatum (Willd.) Mart. vol. 1, pág. 13 — 1915.
Pithecolobium cochleatum Mart. vol. 3, pág. 63 — 1922.
Pithecolobium cochleatum (Willd.) Mart. vol. 4, pág. 235 — 1925.
Pithecolobium corymbosum (Rich) Benth vol. 4, pág. 236 — 1925.
Pithecolobium decanbrum Ducke n. sp. vol. 5, pág. 121 — 1930.
Pithecolobium Dinizii Ducke n. sp. vol. 3, pág. 66 — 1922.
Pithecolobium Diuizii Ducke vol. 4, pág. 240 — 1925.
Pithecolobium divarica Turn. Benth vol. 4, pág. 239 — 1925.
Pithecolobium Duckei Hub. vol. 1, pág. 14 — 1915.
Pithecolobium duckei Hub. vol. 4, pág. 237 — 1925.
Pithecolobium Duckei Hub. vol. 6, pág. 14 — 1933.
Pithecolobium elegans Ducke n. sp. vol. 3, pág. 64 — 1922.
Pithecolobium elegans Ducke vol. 4, pág. 237 — 1925.
Pithecolobium? especie nova? vol. 4, pág. 237 — 1925.
Pithecolobium glomeratum (DC.) Benth vol. 4, pág. 239 — 1925.
Pithecolobium Huberi Ducke n. sp. vol. 4, pág. 29 — 1925.
Pithecolobium Huberi Ducke vol. 4, pág. 239 — 1925.
Pithecolobium inaequale (H. B. K.) Benth vol. 4, pág. 240 — 1925.
Pithecolobium inundatum Ducke vol. 4, pág. 28 — 1925.
Pithecolobium inundatum Ducke vol. 4, pág. 237 — 1925.
Pithecolobium juruanum Harms vol. 3, pág. 68 — 1922.
Pithecolobium juruanum Harms vol. 4, pág. 240 — 1925.
Pithecolobium latifolium (L.) Benth vol. 4, pág. 239 — 1925.
Pithecolobium lindseaefolium Benth vol. 4, pág. 237 — 1925.
Pithecolobium longiflorum Benth vol. 1, pág. 14 — 1915.
Pithecolobium longiflorum Benth vol. 4, pág. 238 — 1925.
Pithecolobium longiramosum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 67 — 1922.
Pithecolobium longiramosum Ducke vol. 4, pág. 240 — 1925.
Pithecolobium macrocalyx Ducke n. sp. vol. 3, pág. 64 — 1922.
Pithecolobium macrocalyx Ducke vol. 4, pág. 238 — 1925.
Pithecolobium marginatum Benth vol. 4, pág. 236 — 1925.
Pithecolobium marginatum "Spruce" Benth vol. 6, pág. 14 — 1933.
Pithecolobium Mart. vol. 4, pág. 235 — 1925.
Pithecolobium microcalyx "Spruce" Benth vol. 6, pág. 14 — 1933.
Pithecolobium multiflorum (H. B. K.) Benth vol. 1, pág. 14 — 1915.
Pithecolobium multiflorum (H. B. K.) Benth vol. 3, pág. 65 — 1922.
Pithecolobium multiflorum (H. B. K.) Benth vol. 4, pág. 238 — 1925.
Pithecolobium niopoides Benth vol. 3, pág. 65 — 1922.
Pithecolobium niopoides Benth vol. 4, pág. 238 — 1925.
Pithecolobium panurense Benth vol. 4, pág. 236 — 1925.
Pithecolobium paranaquarac Ducke n. sp. vol. 3, pág. 63 — 1922.
Pithecolobium paranaquarae Ducke vol. 4, pág. 28 — 1925.

- Pithecolobium paranaquarae* Ducke vol. 4, pág. 235 — 1925.
Pithecolobium pedicellare (DC.) Benth vol. 1, pág. 13 — 1915.
Pithecolobium pedicellare (DC.) Benth vol. 3, pág. 63 — 1922.
Pithecolobium pedicellare (DC.) Benth vol. 5, pág. 237 — 1930.
Pithecolobium racemiflorum Ducke n. sp. vol. 1, pág. 14 — 1915.
Pithecolobium racemiflorum Ducke vol. 3, pág. 68 — 1922.
Pithecolobium racemosum vol. 4, pág. 30 — 1925.
Pithecolobium racemosum Ducke vol. 4, pág. 240 — 1925.
Pithecolobium saman (Jacqu.) Benth vol. 4, pág. 236 — 1925.
Pithecolobium scandens Ducke n. sp. vol. 4, pág. 29 — 1925.
Pithecolobium scandens Ducke vol. 5, pág. 121 — 1930.
Pithecolobium Spruceanum Benth vol. 1, pág. 14 — 1915.
Pithecolobium Spruceanum Benth vol. 3, pág. 65 — 1922.
Pithecolobium Spruceanum Benth vol. 4, pág. 237 — 1925.
Pithecolobium tortum Benth vol. 4, pág. 241 — 1925.
Pithecolobium trapczifolium (Vahl.) Benth vol. 4, pág. 236 — 1925.
Pithecolobium trunciflorum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 30 — 1925.
Pithecolobium trunciflorum Ducke vol. 4, pág. 240 — 1925.
Pithecolobium umbriflorum Ducke n. sp. vol. 5, pág. 122 — 1930.
Pithecolobium unifoliolatum Benth vol. 4, pág. 239 — 1925.
Plathymenia Benth vol. 4, pág. 253 — 1925.
Plathymenia reticulata Benth vol. 4, pág. 253 — 1925.
Platonia insignis Mart. vol. 6, pág. 68 — 1933.
Platymiscium Duckei Hub vol. 3, pág. 156 — 1922.
Platymiscium Duckei Hub vol. 4, pág. 86 — 1925.
Platymiscium filipes Benth vol. 3, pág. 156 — 1922.
Platymiscium nigrum Ducke n. sp. vol. 3, pág. 157 — 1922.
Platymiscium Ulci Harms. vol. 3, pág. 157 — 1922.
Platymiscium Ulei Harms. vol. 1, pág. 36 — 1915.
Platyparekia Ducke vol. 6, pág. 15 — 1933.
Pleurothallis adenochila n. sp. vol. 2, pág. 55 — 1917.
Pleurothallis atroglossa n. sp. vol. 2, pág. 54 — 1917.
Pleurothallis cryptophoranthoides n. sp. vol. 2, pág. 52 — 1917.
Pleurothallis leucosepala n. sp. vol. 2, pág. 45 — 1917.
Pleurothallis magnicalcarata n. sp. vol. 2, pág. 51 — 1917.
Pleurothallis monteserrati Porch. vol. 2, pág. 61 — 1917.
Pleurothallis paspaliformes n. sp. vol. 2, pág. 53 — 1917.
Pleurothallis simpliciglossa n. sp. vol. 2, pág. 30 — 1917.
Pleurothallis tigricens n. sp. vol. 2, pág. 56 — 1917.
Pleurothyrium parviflorum Ducke n. sp. vol. 5, pág. 114 — 1930.
Podandrogynae Ducke n. g. vol. 5, pág. 115 — 1930.
Podandrogynae glabra Ducke n. sp. vol. 5, pág. 115 — 1930.
Poecilanthe amazonica Ducke nov. comb. vol. 6, pág. 34 — 1933.
Poecilanthe effusa (Hub.) Ducke nov. comb. vol. 6, pág. 33 — 1933.
Polygonanthus Ducke n. g. vol. 6, pág. 62 — 1933.
Polygonanthus amazonicus Ducke n. sp. vol. 6, pág. 62 — 1933.

- Poraqueiba guianensis* Aubl. vol. 4, pág. 117 — 1925.
Poraqueiba paraensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 116 — 1925.
Poraqueiba Sericea Tul. vol. 4, pág. 117 — 1925.
Potalia amara Aubl. vol. 1, pág. 54 — 1915.
Poupartia amazonica Ducke vol. 5, pág. 158 — 1930.
Pourouma longipendula Ducke n. sp. vol. 6, pág. 7 — 1933.
Pourouma myrincophyla Ducke n. sp. vol. 6, pág. 8 — 1933.
Pradosia glycyphoea (Mart. e Eichl.) Kuhlmann vol. 5, pág. 205 — 1930.
Pradosia lactescens (Vell.) Radlk vol. 5, pág. 206 — 1930.
Pseudochimarrhis Ducke vol. 4, pág. 177 — 1925.
Pseudochimarrhis barbata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 178 — 1925.
Pseudochimarrhis barbata Ducke vol. 6, pág. 96 — 1933.
Pseudochimarrhis turbinata (D. C.) Ducke n. g. vol. 3, pág. 255 — 1922.
Pseudochimarrhis turbinata Ducke vol. 4, pág. 178 — 1925.
Pseudolmedia obliqua Ducke vol. 3, pág. 31 — 1922.
Pseudolmedia obliqua (Hub.) Ducke vol. 4, pág. 4 — 1925.
Pterandra arborea Ducke n. sp. vol. 6, pág. 40 — 1933.
Pterocarpus amazonicus Hub. vol. 4, pág. 83 — 1925.
Pterocarpus amazonicus Hub. vol. 4, pág. 313 — 1925.
Pterocarpus draco L. vol. 4, pág. 314 — 1925.
Pterocarpus Duckei Hub vol. 4, pág. 315 — 1925.
Pterocarpus especie nova? vol. 4, pág. 315 — 1925.
Pterocarpus filipes Benth vol. 4, pág. 315 — 1925.
Pterocarpus Kuhlmannii Ducke n. sp. vol. 3, pág. 155 — 1922.
Pterocarpus L. vol. 4, pág. 313 — 1925.
Pterocarpus ormosioides Ducke n. sp. vol. 3, pág. 154 — 1922.
Pterocarpus ormosioides Ducke vol. 4, pág. 314 — 1925.
Pterocarpus Rohrii Vahl. vol. 4, pág. 82 — 1925.
Pterocarpus Rohrii Vahl. vol. 4, pág. 314 — 1925.
Pterocarpus Ulei Harms vol. 4, pág. 83 — 1925.
Pterocarpus Ulei Harms vol. 4, pág. 314 — 1925.
Pterocarpus Ulei Harms vol. 4, pág. 315 — 1925.
Ptychocarpus Kuhlmann n. gen. vol. 4, pág. 258 — 1925.
Ptychocarpus apodanthus Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 358 — 1925.
Puccinia cambucae Puttemans. vol. 2, pág. 69 — 1917.
Puccinia grumixamac Rangel n. sp. vol. 2, pág. 69 — 1917.
Puccinia paulensis Rangel n. sp. vol. 2, pág. 70 — 1917.
Puccinia simasii Rangel n. sp. vol. 2, pág. 69 — 1917.
Qualca acuminata "Spruce" Warm. vol. 6, pág. 44 — 1933.
Qualca albiflora Warm. vol. 5, pág. 145 — 1930.
Qualca amocna Ducke n. sp. vol. 3, pág. 197 — 1922.
Qualea arirambac Ducke n. sp. vol. 1, pág. 47 — 1915.
Qualea caerulea Aubl. vol. 3, pág. 196 — 1922.
Qualea caculca Aubl. vol. 4, pág. 105 — 1925.
Qualca cassiquiarensis Warm. vol. 1, pág. 47 — 1915.
Qualca cassiquiarensis Warm. vol. 1, pág. 105 — 1915.

- Qualea cassiquiarensis* Warm. vol. 3, pág. 195 — 1922.
Qualea cassiquiarensis "Spruce" Warm. vol. 6, pág. 43 — 1933.
Qualea Dinizii Ducke n. sp. vol. 1, pág. 49 — 1915.
Qualea glaberrima Ducke n. sp. vol. 1, pág. 46 — 1915.
Qualea glaberrima Ducke vol. 3, pág. 195 — 1922.
Qualea grandiflora Mart. vol. 1, pág. 50 — 1915.
Qualea ingens Warm. vol. 3, pág. 196 — 1922.
Qualea paraensis Ducke n. sp. vol. 1, pág. 48 — 1915.
Qualea paraensis Ducke vol. 3, pág. 197 — 1922.
Qualea paraensis Ducke vol. 4, pág. 105 — 1925.
Qualea retusa Warm. vol. 1, pág. 46 — 1915.
Qualea speciosa Hub vol. 1, pág. 49 — 1915.
Qualea speciosa Hub vol. 3, pág. 197 — 1922.
Qualea Wittrockii Malme vol. 3, pág. 195 — 1922.
Qnararibea Duckei Hub vol. 5, pág. 163 — 1930.
Quiina acutangula Ducke n. sp. vol. 4, pág. 143 — 1925.
Quiina acutangula Ducke vol. 5, pág. 172 — 1930.
Quiina rhytidopus Tul vol. 5, pág. 172 — 1930.
Rhaddia (Olyra) Portoi Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 350 — 1925.
Raputia sigmatanthus Ducke n. sp. vol. 3, pág. 185 — 1922.
Raputia subsigmoidea Ducke n. sp. vol. 5, pág. 143 — 1930.
Raputia paraensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 184 — 1922.
Raputia paracensis Ducke vol. 6, pág. 41 — 1933.
Rauwolfia paraensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 167 — 1925.
Rauwolfia pentaphylla Ducke n. sp. vol. 3, pág. 244 — 1922.
Ravenia polygalaealix Ducke n. sp. vol. 4, pág. 101 — 1925.
Rhabdodendron amazonicum (Benth) Hub vol. 3, pág. 181 — 1922.
Rhabdodendron macrophyllum (Benth) Hub vol. 3, pág. 181 — 1922.
Rhipsalis anceps Weber vol. 1, pág. 103 — 1915.
Rhipsalis bambusoides Weber vol. 2, pág. 41 — 1917.
Rhipsalis campos portoana n. sp. vol. 2, pág. 35 — 1917.
Rhipsalis clavata Web vol. 1, pág. 85 — 1915.
Rhipsalis clavata Web. vol. 2, pág. 45 — 1917.
Rhipsalis capilliformis Web. vol. 1, pág. 82 — 1915.
Rhipsalis cassytha Gaertn. vol. 1, pág. 74 — 1915.
Rhipsalis cassithoydes n. sp. vol. 2, pág. 40 — 1917.
Rhipsalis chrysantha n. sp. vol. 1, pág. 99 — 1915.
Rhipsalis chrysocarpa n. sp. vol. 1, pág. 94 — 1915.
Rhipsalis conferta S. D. vol. 1, pág. 77 — 1915.
Rhipsalis cribrata Forst. vol. 1, pág. 81 — 1915.
Rhipsalis crispimarginata n. sp. vol. 2, pág. 37 — 1917.
Rhipsalis densiareolata n. sp. vol. 2, pág. 41 — 1917.
Rhipsalis dissimilis K. Schumann. vol. 1, pág. 100 — 1915.
Rhipsalis elliptica G. A. Lindberg. vol. 1, pág. 88 — 1915.
Rhipsalis elliptica Lindberg var. *helicoidea* n. v. vol. 2, pág. 44 — 1917.
Rhipsalis floccosa Salm-Dyck vol. 1, pág. 97 — 1915.

- Rhipsalis gibberula* Web. vol. 1, pág. 95 — 1915.
Rhipsalis gonocarpa Weber vol. 1, pág. 92 — 1915.
Rhipsalis grandiflora Haw. vol. 1, pág. 76 — 1915.
Rhipsalis hadrosoma Lindb. vol. 1, pág. 77 — 1915.
Rhipsalis houlletiana Lem. vol. 1, pág. 89 — 1915.
Rhipsalis lindbergiana K. Sch. vol. 1, pág. 73 — 1915.
Rhipsalis linearis K. Schumann. vol. 1, pág. 90 — 1915.
Rhipsalis lumbricoides Lcm. vol. 1, pág. 70 — 1915.
Rhipsalis megalantha Lófgr. vol. 1, pág. 78 — 1915.
Rhipsalis mesembrianthemoides Haw. vol. 1, pág. 82 — 1915.
Rhipsalis micrantha DC. vol. 1, pág. 84 — 1915.
Rhipsalis myosurus K. Sch. vol. 1, pág. 102 — 1915.
Rhipsalis neves-armondii K. Schumann vol. 1, pág. 93 — 1915.
Rhipsalis novacsii n. s. vol. 1, pág. 69 — 1915.
Rhipsalis oblongo n. sp. vol. 2, pág. 36 — 1917.
Rhipsalis pacheco-leoni n. sp. vol. 2, pág. 38 — 1917.
Rhipsalis pachyptera Pfeiff. vol. 1, pág. 87 — 1915.
Rhipsalis paradoxa Salm-Dyck vol. 1, pág. 97 — 1915.
Rhipsalis penduliflora N. E. Br. vol. 1, pág. 80 — 1915.
Rhipsalis pentaptera Pfeiff. vol. 5, pág. 83 — 1930.
Rhipsalis platycarpa Pfeiff. vol. 1, pág. 87 — 1915.
Rhipsalis pilocarpa Lófgr. vol. 1, pág. 68 — 1915.
Rhipsalis pulchra n. sp. vol. 1, pág. 75 — 1915.
Rhipsalis pulvinigera G. A. Lindberg. vol. 1, pág. 96 — 1915.
Rhipsalis puniceo-discus G. A. Lindberg. vol. 1, pág. 95 — 1915.
Rhipsalis radicans Web. vol. 1, pág. 102 — 1915.
Rhipsalis rhombica Pfeiff. vol. 1, pág. 89 — 1915.
Rhipsalis rigida n. sp. vol. 1, pág. 93 — 1915.
Rhipsalis rosea Lagerheim vol. 2, pág. 43 — 1917.
Rhipsalis saglionis Lem. vol. 1, pág. 79 — 1915.
Rhipsalis salicornioides Haw. vol. 1, pág. 84 — 1915.
Rhipsalis squamulosa K. Schumann vol. 1, pág. 101 — 1915.
Rhipsalis tetragona Web. vol. 1, pág. 80 — 1915.
Rhipsalis trigona Pfeiff. vol. 1, pág. 98 — 1915.
Rhipsalis virginata Web. vol. 1, pág. 74 — 1915.
Rhipsalis Warmingiana K. Schumann vol. 1, pág. 91 — 1915.
Rhynchosia Lour. vol. 4, pág. 332 — 1925.
Rhynchosia minima (L.) DC. vol. 4, pág. 332 — 1925.
Rhynchosia phaseoloides (Sw.) DC. vol. 4, pág. 332 — 1925.
Rinoreocarpus Ducke n. g. vol. 4, pág. 144 — 1925.
Rinoreocarpus salmoncus Ducke n. sp. vol. 4, pág. 144 — 1925.
Rinoreocarpus Ulei (Melchior) Ducke n. comb. vol. 5, pág. 175 — 1930.
Rodriguesia maculata vol. 2, pág. 60 — 1917.
Saccoglottis amazonica Mart. vol. 3, pág. 179 — 1922.
Saccoglottis cuspidata (Benth) Urb. vol. 3, pág. 178 — 1922.
Saccoglottis cuspidata (Bth.) Urb. vol. 6, pág. 39 — 1933.

- Saccoglottis guianensis* Benth vol. 3, pág. 178 — 1922.
Saccoglottis excelsa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 178 — 1922.
Saccoglottis macrophylla (Benth) Urb. vol. 6, pág. 40 — 1933.
Saccoglottis uchi Hub vol. 3, pág. 177 — 1922.
Saccoglottis verrucosa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 177 — 1922.
Salvertia convallariodora St. Hil, vol. 1, pág. 42 — 1915.
Scheffera paracnsis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 228 — 1922.
Schiecia orinoccnsis (H. B. K.) Meissn. vol. 3, pág. 21 — 1922.
Schizolobium Vog. vol. 4, pág. 285 — 1925.
Schizolobium amazonicum "Hub" Ducke vol. 3, pág. 177 — 1922.
Schizolobium amazonicum Ducke n. sp. vol. 4, pág. 285 — 1925.
Schizolobium amazonicum (Hub) Ducke vol. 5, pág. 131 — 1930.
Schlegelia paraensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 174 — 1925.
Schlegelia spruceana K. Schumann vol. 6, pág. 90 — 1933.
Schranckia leptocarpa DC. vol. 4, pág. 246 — 1925.
Schranckia Willd. vol. 4, pág. 246 — 1925.
Sclerolobium Goeldianum Hub vol. 4, pág. 289 — 1925.
Sclerolobium paniculatum Vog. vol. 4, pág. 288 — 1925.
Sclerolobium paraense Hub vol. 3, pág. 121 — 1922.
Sclerolobium paraense Hub vol. 4, pág. 289 — 1925.
Sclerolobium tinctorium Benth vol. 4, pág. 289 — 1925.
Sclerolobium Vog. vol. 4, pág. 288 — 1925.
Septoria miconiae Rangel n. sp. vol. 2, pág. 70 — 1917.
Sesbania exasperata L. vol. 4, pág. 303 — 1925.
Sesbania Pers. vol. 4, pág. 303 — 1925.
Sickingia pisoniiformis (Baill.) Schum. vol. 6, pág. 91 — 1933.
Sideroxylon resiniferum Ducke vol. 6, pág. 72 — 1933.
Silvia itauba (Meissn) Mez. vol. 4, pág. 190 — 1925.
Swartzia grandifolia Benth vol. 3, pág. 124 — 1922.
Swartzia grandifolia Benth vol. 4, pág. 290 — 1925.
Swartzia lamellata Ducke n. sp. vol. 6, pág. 28 — 1933.
Swartzia leptopetala Benth vol. 4, pág. 291 — 1925.
Swartzia melanocardia Ducke n. sp. vol. 3, pág. 125 — 1922.
Swartzia melanocardia Ducke vol. 4, pág. 292 — 1925.
Swartzia melanoxylon Ducke n. sp. vol. 3, pág. 123 — 1922.
Swartzia n. sp.? vol. 4, pág. 290 — 1925.
Swartzia n. sp.? vol. 4, pág. 290 — 1925.
Swartzia obscura Hub vol. 4, pág. 292 — 1925.
Swartzia platygyne Ducke n. sp. vol. 3, pág. 127 — 1922.
Swartzia platygynce Ducke vol. 4, pág. 293 — 1925.
Swartzia polycarpa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 126 — 1922.
Swartzia polycarpa Ducke vol. 4, pág. 292 — 1925.
Swartzia psilonema Harms. vol. 3, pág. 121 — 1922.
Swartzia psilonema Harms. vol. 4, pág. 290 — 1925.
Swartzia racemosa Benth vol. 4, pág. 290 — 1925.
Swartzia racemulosa Hub vol. 3, pág. 128 — 1922.

- Swartzia racemulosa* Hub vol. 4, pág. 293 — 1925.
Swartzia reticulata Ducke n. sp. vol. 6, pág. 29 — 1933.
Swartzia sericea Vog. vol. 4, pág. 291 — 1925.
Swartzia Schred vol. 4, pág. 289 — 1925.
Swartzia Snethlageae Ducke n. sp. vol. 3, pág. 122 — 1922.
Swartzia stipulifera Harms. vol. 3, pág. 124 — 1922.
Swartzia stipulifera Harms. vol. 4, pág. 291 — 1925.
Swartzia tomentosa (Willd) DC. vol. 3, pág. 126 — 1922.
Swartzia tomentosa (Willd) DC. vol. 4, pág. 292 — 1925.
Swartzia triphylla (Sw.) Willd vol. 1, pág. 30 — 1915.
Swartzia triphylla (Sw.) Willd vol. 3, pág. 121 — 1922.
Swartzia triphylla (Sw.) Willd vol. 4, pág. 290 — 1925.
Sweetia nitens Benth vol. 1, pág. 31 — 1915.
Sweetia nitens (Vog.) Benth vol. 4, pág. 295 — 1925.
Sweetia Spr. vol. 4, pág. 294 — 1925.
Syzygiopsis oppositifolia Ducke vol. 6, pág. 72 — 1933.
Simaba cuspidata Engl. vol. 4, pág. 195 — 1925.
Simaba guianensis (Aubl.) Engl. vol. 4, pág. 195 — 1925.
Simaba paraensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 195 — 1925.
Smilax payracea Poir. vol. 5, pág. 101 — 1930.
Soemmeringia Mart. vol. 4, pág. 304 — 1925.
Soemmeringia semperflorens Mart. vol. 4, pág. 304 — 1925.
Sohnreyia excelsa Krause vol. 3, pág. 188 — 1922.
Solandra grandiflora Sw. vol. 4, pág. 174 — 1925.
Solandra paraensis Ducke n. sp. vol. 1, pág. 54 — 1915.
Sorocea Klotzschiana Baill. vol. 4, pág. 8 — 1925.
Spathanthus unilateralis Desv. vol. 3, pág. 21 — 1922.
Sphaeroparkia Ducke vol. 6, pág. 15 — 1933.
Spondias dulcis Forest. vol. 5, pág. 159 — 1930.
Spondias lutea L. vol. 5, pág. 158 — 1930.
Spondias purpurea L. vol. 5, pág. 159 — 1930.
Spondias venulosa Mart. vol. 5, pág. 158 — 1930.
Stereulia albidiflora Ducke n. sp. vol. 4, pág. 129 — 1925.
Stereulia elata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 211 — 1922.
Stereulia pilosa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 212 — 1922.
Stereulia pruriens (Aubl.) Sehum. vol. 3, pág. 213 — 1922.
Stereulia pruriens (Aubl.) Sehum. var. *grandiflora* Ducke n. var. vol. 4, pág. 130 — 1925.
Stereulia pruriens (Aubl.) Sehum. var. *parviflora* Ducke n. var. vol. 4, pág. 130 — 1925.
Stereulia stipulifera Ducke n. sp. vol. 4, pág. 128 — 1925.
Stereulia speciosa Schum. vol. 3, pág. 213 — 1922.
Sterigmapetalum Kuhlmann nov. gen. vol. 4, pág. 359 — 1925.
Sterigmapetalum obovatum Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 360 — 1925.
Sterigmapetalum obovatum Kuhlmann vol. 6, pág. 70 — 1933.
Stetis Itatiayae Schltr. n. sp. vol. 3, pág. 290 — 1922.

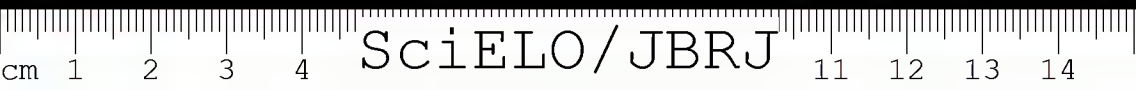
- Strychnos divaricans* Ducke n. sp. vol. 6, pág. 80 — 1933.
Strychnos erichsonii "Schomb" Prog. vol. 6, pág. 81 — 1933.
Strychnos martii Prog. vol. 6, pág. 82 — 1933.
Strychnos medeola "Sagot" Prog. vol. 6, pág. 81 — 1933.
Strychnos nigricans Prog. vol. 6, pág. 82 — 1933.
Strychnos ramentifera Ducke n. sp. vol. 6, pág. 79 — 1933.
Strychnos rondeletoides "Spruce" Prog. vol. 6, pág. 79 — 1933.
Strychnos rouhamon Benth vol. 6, pág. 82 — 1933.
Strychnos trichostyla n. sp. vol. 6, pág. 81 — 1933.
Styphnodendron aff. *polyphyllum* Mart. vol. 1, pág. 16 — 1915.
Styphnodendron guianense (Aubl.) Benth vol. 4, pág. 250 — 1925.
Styphnodendron guianense (Aubl.) Benth vol. 6, pág. 15 — 1933.
Styphnodendron guyanense (Aubl.) Benth vol. 1, pág. 16 — 1915.
Styphnodendron Mart. vol. 4, pág. 250 — 1925.
Styphnodendron microstachyum Poepp e Endl. vol. 4, pág. 250 — 1925.
Styphnodendron purpureum Ducke n. sp. vol. 1, pág. 16 — 1915.
Styphnodendron purpureum Ducke vol. 3, pág. 76 — 1922.
Styphnodendron purpureum Ducke vol. 4, pág. 250 — 1925.
Stylosanthes angustifolia Vog. vol. 4, pág. 305 — 1925.
Stylosanthes guianensis Sw. vol. 4, pág. 305 — 1925.
Stylosanthes humilis H. B. K. vol. 4, pág. 305 — 1925.
Stylosanthes Sw. vol. 4, pág. 305 — 1925.
Stylosanthes viscosa Sw. vol. 4, pág. 305 — 1925.
Swartzia acuminata Willd, vol. 1, pág. 30 — 1915.
Swartzia acuminata Willd, vol. 4, pág. 293 — 1925.
Swartzia aptera DC. vol. 3, pág. 126 — 1922.
Swartzia aptera DC. vol. 4, pág. 292 — 1925.
Swartzia auriculata Poepp. vol. 3, pág. 121 — 1922.
Swartzia Benthiana Miq. vol. 4, pág. 290 — 1925.
Swartzia benthamiana var. *tomentifera* Ducke n. var. vol. 6, pág. 28 — 1933.
Swartzia brachyrhachis Harms. vol. 4, pág. 59 — 1925.
Swartzia brachyrhachis Harms. vol. 4, pág. 290 — 1925.
Swartzia bracteata Ducke vol. 4, pág. 291 — 1925.
Swartzia bracteosa Ducke n. sp. vol. 3, pág. 124 — 1922.
Swartzia corrugata Benth vol. 4, pág. 291 — 1925.
Swartzia cuspidata Benth vol. 3, pág. 127 — 1922.
Swartzia cuspidata Benth vol. 4, pág. 292 — 1925.
Swartzia Duckei Hub vol. 4, pág. 292 — 1925.
Swartzia especie nova? vol. 4, pág. 293 — 1925.
Swartzia especie nova? vol. 4, pág. 293 — 1925.
Swartzia fugax Benth vol. 4, pág. 60 — 1925.
Swartzia fugax Benth vol. 4, pág. 291 — 1925.
Tachigalia alba Ducke n. sp. vol. 3, pág. 92 — 1922.
Tachigalia alba Ducke vol. 4, pág. 267 — 1925.
Tachigalia Aubl. vol. 4, pág. 266 — 1925.
Tachigalia grandiflora Hub vol. 4, pág. 267 — 1925.

- Tachigalia macrostachya* Hub vol. 1, pág. 26 — 1915 .
Tachigalia macrostachya Hub vol. 4, pág. 267 — 1925.
Tachigalia myrmecophyla Ducke vol. 3, pág. 91 — 1922.
Tachigalia myrmecophyla Ducke vol. 4, pág. 267 — 1925.
Tachigalia paniculata Aubl. vol. 1, pág. 26 — 1915.
Tachigalia paniculata Aubl. vol. 4, pág. 267 — 1925.
Talauma amazonica Ducke n. sp. vol. 4, pág. 11 — 1925.
Tanaccium nocturnum (Barb. Rodr.) Bur. e Schum. vol. 3, pág. 252 — 1922.
Tapirira retusa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 64 — 1933.
Taralea Aubl. vol. 3, pág. 142 — 1922.
Taralea Aubl. vol. 4, pág. 302 — 1925.
Taralea cordata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 71 — 1925.
Taralea cordata Ducke vol. 4, pág. 303 — 1925.
Taralea nudipes (Tul.) Ducke n. comb. vol. 3, pág. 142 — 1922.
Taralea nudipes (Tul.) Ducke vol. 4, pág. 303 — 1925.
Taralea oppositifolia Aubl. vol. 3, pág. 142 — 1922.
Taralea oppositifolia Aubl. vol. 4, pág. 302 — 1925.
Tecoma albiflora Ducke n. sp. vol. 4, pág. 175 — 1925.
Tephrosia adunca Benth vol. 4, pág. 302 — 1925.
Tephrosia brevipes Benth vol. 4, pág. 302 — 1925.
Tephrosia leptostachya DC. vol. 4, pág. 302 — 1925.
Tephrosia nitens Benth vol. 4, pág. 301 — 1925.
Tephrosia Pers. vol. 4, pág. 301 — 1925.
Tephrosia toxicaria Pers. vol. 4, pág. 302 — 1925.
Teramnus Sw. vol. 4, pág. 326 — 1925.
Teramnus volubilis Sw. vol. 4, pág. 326 — 1925.
Terminalia obidensis Ducke n. sp. vol. 4, pág. 147 — 1925.
Terminalia obovata (Ruiz et Pav.) Poir. vol. 4, pág. 147 — 1925.
Terminalia tanihouca Smith vol. 4, pág. 147 — 1925.
Tetrastylidium janeirense Kuhlmann n. sp. vol. 4, pág. 354 — 1925.
Theobroma (Herrania) *atrorubens* Hub vol. 4, pág. 132 — 1925.
Theobroma bicolor H. B. K. vol. 4, pág. 132 — 1925.
Theobroma cacao L. vol. 4, pág. 130 — 1925.
Theobroma grandiflorum (Spreng.) Schum. vol. 4, pág. 131 — 1925.
Theobroma L. vol. 4, pág. 130 — 1925.
Theobroma microcarpum Mart. vol. 4, pág. 131 — 1925.
Theobroma obovatum Bern. vol. 4, pág. 132 — 1925.
Theobroma speciosum Spreng. vol. 4, pág. 130 — 1925.
Theobroma Spruceanum Bern. vol. 4, pág. 131 — 1925.
Thevetia amazonica Ducke n. sp. vol. 3, pág. 247 — 1922.
Thibaudia cupatensis Huber, vol. 1, pág. 53 — 1915.
Thieleodoxa sorbilis Ducke nov. comb. vol. 4, pág. 184 — 1925.
Thieleodoxa sorbilis Ducke vol. 5, pág. 182 — 1930.
Thieleodoxa sorbilis Ducke vol. 6, pág. 102 — 1933.
Thieleodoxa stipularis Ducke n. sp. vol. 5, pág. 184 — 1930.
Thieleodoxa stipularis Ducke vol. 6, pág. 102 — 1930.

- Thiellacodoxa* (?) *verticillata* Ducke n. sp. vol. 4, pág. 185 — 1925.
Thurnia sphaerocephala Hook f. vol. 3, pág. 20 — 1922.
Thylacanthus Tul. vol. 4, pág. 286 — 1925.
Thylacanthus ferrugineus Tul. vol. 4, pág. 286 — 1925.
Ticorea longiflora DC. vol. 4, pág. 101 — 1925.
Ticorea longiflora DC. vol. 5, pág. 143 — 1930.
Tipuana amazonica Ducke n. sp. vol. 1, pág. 35 — 1915.
Tipuana amazonica Ducke vol. 3, pág. 153 — 1922.
Tipuana amazonica Ducke vol. 4, pág. 80 — 1925.
Tipuana amazonica Benth vol. 4 pág. 312 — 1925.
Tipuana Ducke vol. 4, pág. 313 — 1925.
Tipuana erythrocarpa Ducke vol. 3, pág. 152 — 1922.
Tipuana erythrocarpa Ducke n. sp. vol. 4, pág. 312 — 1925.
Tipuana fusca Ducke vol. 4, pág. 313 — 1925.
Tipuana sericca Ducke vol. 4, pág. 313 — 1925.
Tipuana sericca Ducke n. sp. vol. 4, pág. 79 — 1925.
Tocoyena longiflora Aubl. vol. 4, pág. 180 — 1925.
Tonduzia macrophylla Kuhlmann vol. 5, pág. 208 — 1930.
Touroulia Aubl. vol. 4, pág. 143 — 1925.
Touroulia guianensis Aubl. vol. 4, pág. 143 — 1925.
Touroulia pteridophylla Radlk. vol. 4, pág. 143 — 1925.
Tovomita speciosa Ducke n. sp. vol. 4, pág. 136 — 1925.
Tricantera gigantea H. B. K. vol. 3, pág. 253 — 1922.
Trichilia Le Cointei Ducke n. sp. vol. 3, pág. 191 — 1922.
Trichilia Siqueiraci Ducke n. sp. vol. 3, pág. 192 — 1922.
Trymatococcus paraensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 22 — 1922.
Trymatococcus turbinatus (Baill) Ducke vol. 4, pág. 1 — 1925.
Ukanthus erythrinoides Harms vol. 3, pág. 141 — 1922.
Ulcanthus Harms. vol. 4, pág. 300 — 1925.
Ulcanthus erythrinoides Harms vol. 4, pág. 300 — 1925.
Vantanea cupularis Hub vol. 3, pág. 179 — 1922.
Vantanea cupularis Hub vol. 6, pág. 40 — 1933.
Vantanea guianensis Aubl. vol. 3, pág. 179 — 1922.
Vantanea paraensis Ducke vol. 6, pág. 40 — 1933.
Vasivaca alchorneiodes Baill. vol. 3, pág. 210 — 1922.
Vatairea Aubl. vol. 3, pág. 153 — 1922.
Vatairea Aubl. vol. 4, pág. 313 — 1925.
Vatairea guianensis Aubl. vol. 1, pág. 35 — 1915.
Vatairea guianensis Aubl. vol. 3, pág. 154 — 1922.
Vatairea guianensis Aubl. vol. 4, pág. 313 — 1925.
Vatairea macrocarpa (Benth) vol. 5, pág. 141 — 1930.
Vatairea paraensis Ducke n. sp. vol. 5, pág. 140 — 1930.
Vatairea trialata Ducke n. sp. vol. 5, pág. 140 — 1930.
Vatairea trialata Ducke vol. 6, pág. 35 — 1933.
Vataireopsis Ducke n. g. vol. 6, pág. 35 — 1933.
Vataireopsis speciosa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 36 — 1933.

- Vexillifera Ducke n. g. vol. 3, pág. 139 — 1922.
Vexillifera micranthera Ducke n. sp. vol. 3, pág. 140 — 1922.
Vigna luteola (Jacqu.) Benth vol. 4, pág. 335 — 1925.
Vigna Savi vol. 4, pág. 334 — 1925.
Vigna vexillata (L) Benth vol. 4, pág. 335 — 1925.
Virola villosa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 11 — 1933.
Vitex brevilabiata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 172 — 1925.
Vitex brevilabiata Ducke vol. 6, pág. 89 — 1933.
Vitex spongiocarpa Ducke n. sp. vol. 6, pág. 88 — 1933.
Vochysia aff. costata Warm? vol. 1, pág. 45 — 1915.
Vochysia aff. glaberrima Warm. vol. 1, pág. 44 — 1915.
Vochysia angustifolia Ducke n. sp. vol. 6, pág. 46 — 1933.
Vochysia complicata Ducke n. sp. vol. 6, pág. 45 — 1933.
Vochysia eximia Ducke n. sp. vol. 1, pág. 45 — 1915.
Vochysia eximia Ducke vol. 3, pág. 194 — 1922.
Vochysia ferruginca Mart. vol. 1, pág. 45 — 1915.
Vochysia ferruginca Mart. vol. 3, pág. 194 — 1922.
Vochysia ferruginea Mart. vol. 4, pág. 105 — 1925.
Vochysia floribunda Mart. vol. 3, pág. 194 — 1922.
Vochysia grandis Mart. vol. 1, pág. 43 — 1915.
Vochysia grandis Mart. vol. 3, pág. 193 — 1922.
Vochysia grandis Mart. vol. 6, pág. 44 — 1933.
Vochysia inundata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 194 — 1925.
Vochysia inundata Ducke vol. 4, pág. 105 — 1922.
Vochysia mapucrac Hub vol. 1, pág. 44 — 1915.
Vochysia mapueræ Hub vol. 6, pág. 45 — 1933.
Vochysia maxima Ducke n. sp. vol. 6, pág. 44 — 1933.
Vochysia Melinonii Beckman vol. 5, pág. 145 — 1930.
Vochysia obidensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 193 — 1922.
Vochysia obscura Warm vol. 1, pág. 43 — 1915.
Vochysia obscura var. obidensis Hub, vol. 1, pág. 43 — 1915.
Vochysia obscura Warm. vol. 3, pág. 193 — 1922.
Vochysia obscura Warm. vol. 4, pág. 105 — 1925.
Vochysia paraensis Ducke n. sp. vol. 1, pág. 44 — 1915.
Vochysia paraensis Ducke vol. 3, pág. 194 — 1922.
Vochysia vismiaefolia Warm. vol. 1, pág. 45 — 1915.
Vochysia vismiaefolia Warm. vol. 3, pág. 194 — 1922.
Vouacapoua Aubl. vol. 4, pág. 287 — 1925.
Vouacapoua americana Aubl. vol. 1, pág. 29 — 1915.
Vouacapoua americana Aubl. vol. 3, pág. 121 — 1922.
Vouacapoua americana Aubl. vol. 4, pág. 287 — 1925.
Wallacea insignis Benth e Hook vol. 5, pág. 166 — 1930.
Warszewiczia elata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 254 — 1922.
Warszewiczia elata Ducke vol. 6, pág. 91 — 1933.
Warszewiczia obovata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 91 — 1922.
Zamia cupatiensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 20 — 1922.

- Zamia* Le Cointei Ducke n. sp. vol. 1, pág. 9 — 1915.
Zamia Le Cointei Ducke vol. 3, pág. 19 — 1922.
Zamia Le Cointei Ducke vol. 5, pág. 101 — 1930.
Zamia obidensis Ducke n. sp. vol. 3, pág. 19 — 1922.
Zamia sp. vol. 1, pág. 10 — 1915.
Zamia Ulei Damm. vol. 1, pág. 10 — 1915.
Zamia Ulei Damm. vol. 3, pág. 20 — 1922.
Zamia Ulei Damm. vol. 5, pág. 101 — 1930.
Zchokkea lactescens Kuhlmann vol. 5, pág. 207 — 1930.
Zollernia Mart. vol. 4, pág. 294 — 1925.
Zollernia paracensis Hub vol. 3, pág. 130 — 1922.
Zollernia paraensis Hub vol. 4, pág. 294 — 1925.
Zornia Gmc vol. 4, pág. 305 — 1925.
Zornia diphy (L) Pers. vol. 4, pág. 305 — 1925.
Zornia tenuifolia Moric. vol. 3, pág. 143 — 1922.
Zornia tenuifolia Moric. vol. 4, pág. 306 — 1925.
Zschokkea aculeata Ducke n. sp. vol. 3, pág. 240 — 1922.
Zschokkea arborensens Mull. Arg. vol. 4, pág. 167 — 1925.
Zschokkea densifoliata Ducke n. sp. vol. 4, pág. 166 — 1925.
Zygocactus delicatus Britte Rose vol. 2, pág. 25 — 1917.
Zygocactus candidus n. sp. vol. 2, pág. 30 — 1917.
Zygocactus obtusangulus Löfgr. vol. 2, pág. 28 — 1917.
Zygocactus opuntiioides Löfgr. vol. 2, pág. 26 — 1917.
Zygocactus truncatus (Haw.) Schumann vol. 2, pág. 24 — 1917.



NOTAS BIOGRÁFICAS

SAMUEL JAMES RECORD, M. F., M. A., PH. D.

Diretor da Escola de Silvicultura da Universidade de Yale — Estados Unidos
1881 — 1945



Samuel James Record
Fotografia tirada
em 1930

Um cartãozinho tarjado, recebido há poucos dias do corpo docente da Escola de Silvicultura da Universidade de Yale, onde fiz o curso de especialização, trouxe-me a infausta notícia do falecimento repentino de Record, no dia 3 de fevereiro dêste ano (1945).

A sua morte é uma perda lamentável para os colegas que se dedicam à Silvicultura em qualquer parte do mundo, mas principalmente para aqueles que partilhavam da sua estima e da sua amizade.

Em 1918, quando cheguei aos Estados Unidos,, a minha apresentação a Record foi feita pelo Dr. Henry Whitford, Catedrático de Silvicultura Tropical, da mesma Universidade e que aqui estivera, durante meses, em excursões pelos Estados do Espírito Santo, São Paulo e Paraná com o Dr. Fernando Silveira, do nosso Jardim Botânico.

Guardo, até hoje, com absoluta nitidez, a magnífica impressão que tive da simplicidade de Record, do seu interêsse pelas madeiras e matas do Brasil, do meu embaraço, pelos escassos conhecimentos que tinha da língua inglesa e da minha ignorância sobre assuntos florestais, para atender às múltiplas perguntas que me foram feitas nessa ocasião.

Dias depois, Record passou a ser o meu professor de anatomia de madeiras e, por isso, freqüentava assiduamente o seu gabinete de trabalho, como aluno, e, nas horas de folga, para conhecer, lá nos Estados Unidos,

as nossas madeiras colecionadas por Whitford nas suas excursões com Fernando Silveira.

Depois de uns 10 dias de aula fui convidado por Record para rever os nomes das madeiras brasileiras, porque as amostras aqui conseguidas, traziam indicações a lápis. Algumas dessas indicações constituíam verdadeiras charadas em virtude da fonética inglesa adotada na emergência por Whitford, na grafia dos nomes indígenas, tomada à pressa, como em geral acontece aos grandes colecionadores e herborizadores.

Dêse contato quase diário nasceu um profundo reconhecimento e grande estima ao ilustre mestre com quem, posteriormente, sempre mantive a mais cordeal e assídua correspondência de respeito e de grande admiração.

Record nasceu no dia 10 de março de 1881, na cidade de Crawfordsville, Estado de Indiana.

Seus pais, James Knox Polk Record e Mary Minerva Record, eram ingleses, residentes nos Estados Unidos, e viviam da exploração de uma propriedade agrícola.

Record estudou as primeiras letras e fez o curso secundário na sua terra natal, no Wabash College, até 1903.

Em 1905, matriculou-se na Escola de Silvicultura de Yale, onde permaneceu um ano, e colou grau de Silvicultor.

A seguir, ingressou, por concurso, como funcionário do Serviço Florestal dos Estados Unidos.

Em 1906, fez parte de uma comitiva encarregada do levantamento topográfico da região de Ozark, no Estado de Missouri, e, no ano seguinte, dedicou-se ao estudo aprofundado das matas pertencentes ao mesmo Estado, estudo que, posteriormente, serviu de base para a fundação de uma grande Floresta Nacional.

Em 1908, foi promovido a Chefe da Seção de Reconhecimentos Florestais, e durante muitos meses fez relevantes investigações no "Pacific Northwest", e dirigiu, com especial relevo e significação, vários trabalhos em Arizona e New México.

Ainda em 1908, Record obteve a sua transferência, na qualidade de Superintendente, para as Florestas Nacionais de Arkansas e Ozark, por ele estudadas, poucos anos antes, estabelecendo nas mesmas um impecável serviço de administração, até que se separaram em administrações distintas,

permanecendo Record na Floresta Nacional de Arkansas, com uma área de 2.000.000 de acres, ou sejam 800.000 hectares sob seus cuidados.

Como Superintendente desta imensa reserva enfrentou, com sagacidade e pouderação, todos os problemas atinentes à Administração Florestal.

Sua principal preocupação foi escolher e preparar um grupo de capacitados, guardas florestais, auxiliares de campo, além de construir pousos e abrigos para os guardas, estender linhas telefônicas, abrir estradas e caminhos de penetração, organizar relatórios sobre a situação de centenas de residentes na área sob reserva, e promover investigações sobre intrusos e outras irregularidades existentes.

Durante esse período de trabalho, verdadeiramente ingrato e penoso, várias tentativas foram feitas, por particulares, junto ao Governo Central, para a extinção da Floresta Nacional por ele administrada.

Em 1910, vencidas todas as dificuldades que se lhe apresentaram no desenvolvimento do plano administrativo, foi chamado para lente da Universidade de Yale, que o diplomara 5 anos antes.

Ingressou em Yale como Professor Substituto da cadeira de botânica, enquanto o catedrático Touney, assumira a Diretoria da Escola, em virtude do afastamento de Henry Solon Graves, que havia sido chamado para ocupar o alto cargo de Diretor do Serviço Florestal da grande nação americana.

No ano seguinte, 1911, foi promovido a Professor Assistente de Produtos Florestais, tendo passado todo o verão, desse ano, no Laboratório de Produtos Florestais de Madison.

Em 1912, publicou o seu primeiro livro, *Identification of the Economic Woods of the United States*, que desde essa data serviu de compêndio obrigatório em todas as escolas florestais americanas.

O brilhante sucesso alcançado por esse trabalho, foi logo seguido de outro, em 1914, quando publicou "Mechanical Properties of Wood".

Este livro constituía o segundo de uma planejada série composta de 5 volumes, sobre produtos florestais. Mas, circunstâncias várias impediram-no de prosseguir na obra de editar os 3 volumes restantes.

O maior impedilho no prosseguimento do seu primitivo plano de editar os 5 volumes foi a criação, em 1916, em Yale, de um Departamento destinado a estudar as florestas tropicais e, concomitantemente, as madeiras provenientes dessas regiões.

Não existindo, até essa data, informações seguras sobre as florestas e madeiras tropicais, o melhor meio para a obtenção desses dados seria, portanto, o da criação de um Departamento a esse fim destinado. A idéia vingou, e o Departamento foi tecnicamente organizado da seguinte maneira: Whitford — silvicultura geral e dendrologia, Record — anatomia e utilização das madeiras, Bryant — informações comerciais e utilização racional das florestas.

A primeira dessas atividades obrigou a despesas extraordinárias no custeio das viagens de Whitford, que percorreu não só uma parte do Brasil, como também a Venezuela, a Colômbia, a Guiana Holandesa e grande parte da América Central.

Ao assunto que lhe coube, no estudo das florestas tropicais do novo Departamento de Yale, Record se entregou de corpo e alma, com suas vastas faculdades e recursos, até se tornar um "leader" mundial em conhecimentos dessa natureza.

Em 1917, Record foi promovido ao cargo de Professor de Produtos Florestais de Yale.

Com o afastamento temporário de Whitford, em 1917, Record assumiu a direção dos trabalhos do Departamento de Florestas Tropicais, devotando quase todo o seu tempo ao estudo dessas florestas e seus produtos, e, especialmente ao da Tecnologia das Madeiras.

Ao tomar posse desse Departamento, teve que desbravar terreno virgem, mas sua perseverança foi coroada do maior brilhantismo, como é do conhecimento de todos.

Em 1924, Record publicou "Timbers of Tropical America", fruto do trabalho iniciado em 1916, no Departamento de Florestas Tropicais.

Nesse livro figuram quase duzentas espécies de madeiras brasileiras, exploradas industrialmente, constituídas na maior parte pelas coleções de Whitford, e cujos nomes, em português, foram por mim revistos quando lá estive no período de 1918 — 1920.

Essa publicação guindou-o imediatamente aos píncaros da celebridade, tornando-se ele, por isso mesmo, com toda justiça, a maior autoridade mundial nos assuntos da sua especialização.

"Timbers" constitui, pois, o maior esforço jamais exercitado, no sentido de reunir em um só volume, sob perfeita coordenação todas as inves-

tigações realizadas em diversos países e cujos resultados se achavam publicados em diferentes línguas.

Fato altamente significativo da insuperável capacidade produtiva de Record é que êle redigiu, sozinho, de 1913 a 1924, todos os números do "Yale Forest School News", importantíssima revista, atualmente sob a direção de G. Garratt, que proporciona íntimo contato entre todos os que passaram pela Escola de Silvicultura de Yale.

Em 1925, Record iniciou a publicação de uma revista trimestral, intitulada "Tropical Woods", e o fascículo n.º 81, relativo a março de 1945, acaba de ser distribuído porque a matéria já estava sendo composta quando Record faleceu nos primeiros dias de fevereiro.

"Tropical Woods" registra, quase matematicamente, os resultados das investigações procedidas na coleção de madeiras da Universidade, artigos originais e trabalhos correlatos e uma síntese da literatura referente às florestas tropicais, botânica e principalmente tecnologia das madeiras.

Para melhor corresponder às necessidades do ensino, Record foi obrigado a empreender longas viagens, de 1925 a 1930, tendo visitado quase toda a América Central. Depois, a França, a Inglaterra, a Holanda, e finalmente a Colômbia, na América do Sul.

A contribuição de Record para revistas e jornais de quase todas as partes do mundo é incalculável. Êle era também um grande orador, e, por isso, constantemente solicitado para fazer preleções e conferências sobre assuntos da sua especialidade.

Em junho de 1930, Record recebeu o grau de Doutor em Ciências, pelo Wabash College, de Crawfordsville, sua terra natal, no Estado de Indiana.

Essa merecida distinção lhe foi conferida pelos relevantes serviços prestados à causa florestal, não só dos Estados Unidos, como também de muitos outros países.

A terra que lhe serviu de berço e onde passou a sua meninice e mocidade, frequentando, primeiro, uma escola pública, e depois Wabash College, foi a primeira a reconhecer e galardoar o seu filho dileto e operoso, quebrando assim o velho aforismo messiânico de que ninguém é profeta em sua terra.

Em 1934, Record deu à publicidade o livro "Identification of Timbers of Temperate North America".

Ainda em 1934, publicou "North American Trees", impresso pelo Departamento de Botânica, do Museu de História Natural de Chicago.

Em 1936, de colaboração com Stanley, Record publicou "The Forests and Flora of British Honduras", substancioso trabalho de 432 páginas.

Em 1943, Record publicou o seu mais notável trabalho, intitulado "Timbers of the New World". É uma obra verdadeiramente monumental.

Record foi por assim dizer, o precursor dos estudos sistematizados de anatomia das madeiras e por sugestão sua é que se realizou, em Cambridge, em 1930, a primeira reunião, nêsse sentido, do que resultou a "International Association of Wood Anatomists", e o "Glossário dos termos usados em anatomia de madeiras", por êle organizado, em fevereiro de 1931, e, nessa ocasião, profusamente distribuído para ser comentado e vertido para vários idiomas. Em outubro de 1933, o Glossário foi considerado oficialmente estabelecido com as 126 expressões de que atualmente se compõe.

Record foi sempre homenageado pelos mais insignes botânicos. O seu nome está ligado às seguintes plantas:

Inga Recordii Britton & Rose

Caesalpinia Recordii Britton & Rose

Zygia Recordii Britton & Rose

Pithecolobium Recordii Stanley

Chomelia Recordii Stanley

Mimosa Recordii Britton & Rose

Sterculia Recordiana Stanley

Psychotria Recordiana Stanley

Recordoxylon Amazonicum Duce

Recordia Boliviana Steimback

A coleção de madeiras organizada por Record, apresentava em fevereiro p. passado os seguintes números:

41.282 amostras, representando

11.979 espécies dendrológicas identificadas, compreendendo,

2.802 gêneros, e

232 famílias.

As lâminas de anatomia de madeira, nessa mesma data, acusavam o seguinte:

- 20.252 lâminas, representando
- 6.839 espécies,
- 2.684 gêneros, e
- 220 famílias.

No Museu da Escola de Silvicultura de Yale, merece destaque uma coleção de bengalas, que lhe foi oferecida por Rudolfo Block, grande jornalista norte americano, a quem tive o prazer de servir de cicereiro, quando ele aqui esteve, em 1939, por recomendação especial de Record.

Essa coleção consta de 1.400 bengalas, colecionadas por Mr. Block em tôdas as partes do mundo por onde andou, e não foram poucos êsses lugares porquanto ele era um verdadeiro "globe trotter", tendo feito a volta ao mundo várias vezes.

Record consorciou-se em 1906, em sua terra, Crawfordsville, com Miss Mary Elizabeth Strauss da cidade de Topeka, Estado de Kansas. O primogênito do casal morreu em tenra idade. Em 1909, veio ao mundo um casal de gêmeos: Mason Thomas Record e Mary Elizabeth Record. Em 1911, nasceu Alice Louise Record. Mason é professor de Sociologia no "Connecticut College", em New London. Mary era auxiliar de seu pai, em Yale, desde 1930. Alice casou-se, em 1934, com A. G. Hooper, professor de inglês da Universidade de Stellenbooch, África do Sul.

Em abril de 1939, Record foi escolhido pela Congregação da Universidade, para Diretor da Escola de Silvicultura, cargo êsse que ocupou com excepcional brilhantismo até fevereiro do corrente ano, quando foi acometido de um colapso cardíaco.

Tombou o grande mestre quando combatia como um herói, no vastíssimo campo da ciência florestal.

Ficam, entretanto, a sua obra, o seu exemplo, o seu trabalho e a sua fé, como marcos luminosos de inspiração para os estudiosos do presente e para as gerações vindouras.

PAULO F. SOUZA

NOTICIÁRIO

HORTO FLORESTAL DE SANTA CRUZ

Com a presença de S. Ex. Sr. Presidente da República e do Sr. Ministro da Agricultura, foi inaugurado no Km. 52 da Rodovia Rio—São Paulo, a 15 de setembro, o Hôrtio de Santa Cruz, subordinado à Seção de Silvicultura do Serviço Florestal. Durante o ato, a que compareceram os

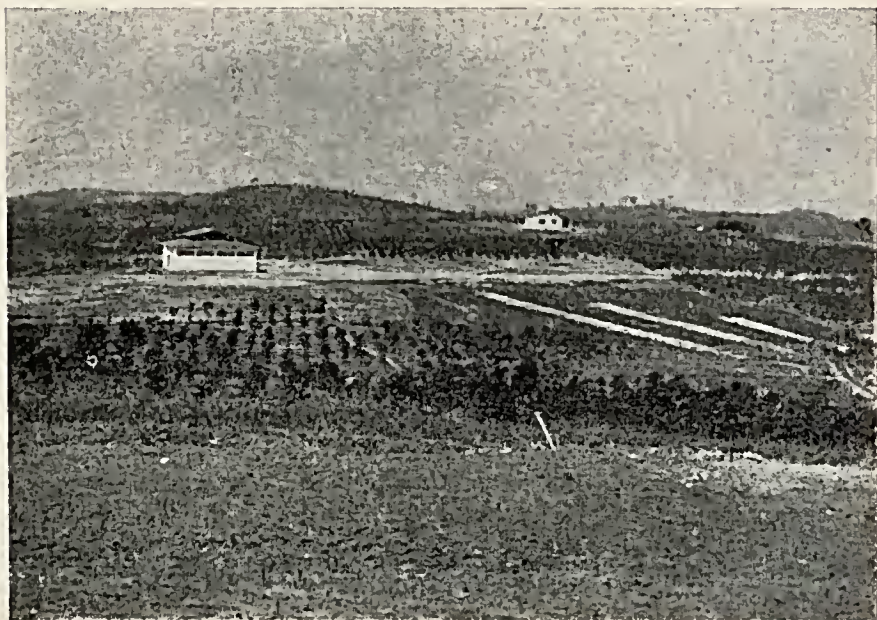


Horto Florestal de Santa Cruz — Edifício da sede

Srs. Diretor da Central do Brasil, Chefe do gabinete do Ministro da Agricultura, Chefes de serviço e numerosos funcionários dêste Ministério, saudou a S. Ex. o Presidente da República, o Diretor do Serviço Florestal, agrô-

nomo João Augusto Falcão, explicando as finalidades do Hôto e as razões de sua localização.

Após a visita às dependências da novél repartição, foi oferecido lauto almoço à comitiva no refeitório da futura Escola de Agronomia, no Km. 47, falando por essa ocasião o Presidente do Conselho Florstal, Dr. José Mariano, que se congratulou com as autoridades presentes pela auspiciosa inauguração.



Horto Florestal de Santa Cruz — Vista dos vários talhões

Foi o seguinte o discurso pronunciado pelo Diretor do Serviço Florestal:

Exmo. Sr. Presidente da República

Exmo. Sr. Ministro da Agricultura

O Hôto Florestal de Santa Cruz ora inaugurado por V. Ex. nessas alturas de uma das mais importantes rodovias do país, substitui o antigo Hôto da Gávea hoje anexado ao Jardim Botânico, e actual sede da Seção de Silvicultura do Serviço Florestal.

A pequena superfície e a inadequada localização do primeiro, não se comparam com esta grande propriedade, em plena zona rural, onde as instalações podem ser

completas e muito mais amplas, e onde o próprio exemplo demonstrativo do reflorestamento económico pode ser dado em grande escala.

Iniciativa do Governo de Vossa Excelência, estudado e executado pelo Sr. Ministro Apolônio Sales, com o apoio e interesse patriótico do Sr. Dr. Luiz Simões Lopes, o Hôrto Florestal de Santa Cruz tem concluídas as obras principais, dentro do orçamento de Cr\$ 1.006.000,00, como sejam o edificio da administração; as amplas oficinas com capacidade de 60 a 70 mil caixas de madeira por ano, uma vez dotadas de tôda a maquinaria necessária e moderna; os ripados; 3 residências para capatazes; 16 casas para operários, — tudo com requesitos de higienização e conforto.

E enquanto eram preparadas as primeiras sementeiras e se distribuíam as primeiras mudas, foram plantados, nas terras desnudas circundantes, 200 mil pés de eucaliptos que representam já a primeira frente da floresta pura com que se justificará, breve, um trabalho oficial de rendimento, neste género de exploração.

O Hôrto de Santa Cruz visa, antes do mais, o fornecimento de mudas para “as áreas desnudadas da cobertura vegetal de grande porte, que emolduram os horizontes irregulares e recortados do Distrito Federal”, e se vão “alargando pelo Estado do Rio, além das zonas em que a cultura cafeeira fez desertos, até os grandes tratos de Minas Gerais onde os solos erodidos causam espanto”.

Só para o plano de reflorestamento de mil hectares dèste Distrito, plano de cooperação em estudos entre a Prefeitura e o Ministério da Agricultura, o Serviço Florestal oferece, desta base de trabalho, o fornecimento total das mudas necessárias em cotas de 500 mil unidades por exercicio.

As instalações que ora se inauguram, porém, têm capacidade para 5 milhões de mudas por ano. E se elas estão prontas para o preenchimento de suas plenas finalidades, é indispensável ainda o apóio da administração superior para os demais elementos de fato impreseindíveis: — “Cineco milhões de mudas por ano significam 62.500 caixas para distribuição, que eustam soma bastante alta, só para madeira de embalagem. Adicionando-se a isto a mão de obra necessária à fabricação dessas caixas, os trabalhadores para a produção das mudas e os meios de transporte relacionados com a distribuição, é fácil ajuizar dos créditos que se tornam indispensáveis à vida e à eficiência desta dependência”.

Por mais que o sejam, nada valem, entretanto, perante os efeitos dessa obra de reflorestamento que é preciso alastrar pelo país afora, e cujos centros de propulsão deverão ser hortos como este, fundados em todos os Estados de nosso vasto território.

O problema florestal do Brasil quase que deixou de ser problema, porque se transformou em qualquer coisa que atinge as raías da calamidade.

As 51 emprêsas de nossa rede ferroviária com seus 34.250 Kms. de linhas, consomem 6 milhões de dormentes, 100 mil postes telegráficos e 10 milhões de m3 de lenha, equivalentes a uma derrubada de 35 mil hectares de matas por ano.

A indústria açueareira representada por 325 usinas, além de 6.500 engenhos, e as fábricas de tecidos, queimam todos os anos cerca de 8 milhões de m3 de lenha, — o que quer dizer 25.000 hectares de matas postas por terra.

Por outro lado, o consumo de combustível vegetal pelas cerâmicas e olarias, caieiras, e aplicações diversas, soma 102.500.000 m³. Há ainda um gasto de 618.000 toneladas de carvão vegetal e uma exportação de 321.000 toneladas de madeiras por ano.

E a siderurgia com seus 28 altos fornos produzindo 335.000 toneladas de ferro gusa, e com suas 19 usinas produzindo 248.000 toneladas de aço, gastam assombrosos pesos de carvão, e devoram áreas florestadas verdadeiramente impressionantes.

Se adicionarmos a esse esboço as áreas de matas derrubadas por efeito da lavoura extensiva, ou destruídas pelos incêndios propriamente ditos — desde o Amazonas ao Rio Grande do Sul — poderemos então formar uma idéia da riqueza florestal que se suprime ou se desbarata sem a compensação do reflorestamento equivalente.

A multiplicação de hortos como este, bem aparelhados e providos de recursos suficientes, é um dos caminhos naturais que se abrem à política florestal de que carece urgentemente o país, embora não se dispensem as medidas paralelas da proteção das matas — setor tão importante como o primeiro, e ainda inteiramente desprovido dos meios de ação repressora e defensiva indispensáveis. A este respeito queremos acentuar que a Seção competente do Serviço Florestal dispõe apenas de 100 homens que se dedicam à fiscalização dos 50 mil hectares de matas protetoras do Patrimônio da União, no Distrito Federal e no Estado do Rio.

Excetuando ainda uma parte do Rio Grande do Sul onde há o trabalho edificante de 80 delegados florestais, de função que devia ser remunerada e é apenas relevante, todo o resto das matas brasileiras continua sem a menor defesa contra as derrubadas e exploração desordenadas. Milhares de propriedades vão anualmente se desvalorizando e empobrecendo, vendo diminuir ou perdendo seus mananciais, o solo arável de suas encostas que a erosão carrega, e até a fonte de combustível de suas básicas necessidades.

A política de cooperação por meio de acordos entre a União e os Estados na qual a célula do município seja interessada, embora com recursos predominantes do governo central, é outra estrada que é preciso abrir nesse setor imenso da política florestal brasileira, no qual o reflorestamento e a defesa das matas são dois rumos evidentemente fundamentais.

Cabe frisar que a matéria é de importância considerável para a economia e o desenvolvimento geral da nação. Em 1941, antes de se agravarem as dificuldades de combustível em consequência da guerra, 90 milhões e 500 mil metros cúbicos de lenha e 618 mil toneladas de carvão vegetal já eram extraídos das matas brasileiras, no valor total de 895 bilhões de cruzeiros. Eram cifras já bem mais altas do que os 2 milhões de toneladas importadas, no mesmo ano, de carvão mineral, gasolina, óleos e querosene, no valor de 695 bilhões de nossa moeda. Além disto, aqueles produtos florestais já valiam, então, muito mais do que o milhão e meio de toneladas de carvão mineral extraído de nossas minas, e do que os 133 milhões de litros de álcool produzidos em nossas usinas, equivalentes a 95 bilhões de cruzeiros, para esses dois combustíveis nacionais, aos preços daquele ano.

E até perante o consumo geral de energia hidroelétrica do país, para força e luz, igual a 2 milhões e 700 mil kilowatts-hora, fazem muito boa figura as cifras equivalentes ao combustível derivado das matas do país.

E' para concorrer para o equilibrio de fonte econômica tão formidável, ameaçada de esgotamento, que esta célula de trabalho renovador — o Hórto Florestal de Santa Cruz — entra agora em atividade.

Este estabelecimento e tudo mais que constitui o Serviço Florestal com atribuições em todo êsse imenso Brasil, evidentemente é quase nada. É muito, entretanto, para a pouca idade dêste órgão auxiliar do govêrno federal. E' muito, sobretudo, na comparação que se faça entre os recursos orçamentários que encontramos, há dois anos passados, e os do corrente exercício financeiro.

Nós queremos, nesta oportunidade em que se reúnem os mais altos poderes da República, accentuar e agradecer êsses aumentos de verbas solicitados e defendidos, sinteticamente apreciáveis nas cifras que se seguem.

Em 1943, ao assumirmos a direção do Serviço Florestal o total da verba Pessoal era de Cr\$ 2.989.000,00, e é hoje de Cr\$ 4.673.400,00. A verba *Material* passou de Cr\$ 960.000,00 para Cr\$ 2.963.000,00. E, finalmente, a verba de *Obras, Desapropriação*, etc., de Cr\$ 4.200.000,00 em 1943 subiu para Cr\$ 6.542.000,00 no ano passado, e atinge a Cr\$ 7.442.950,00 no corrente exercício.

Os recursos orçamentários totais cresceram, assim, dentro dêsses três anos, de Cr\$ 8.349.000,00 para Cr\$ 15.079.350,00. Que essa proporção de 100%, em números redondos, se verifique ou se reproduza dentro dos próximos três anos, é o que desejamos em prol da causa florestal brasileira que está agora, apenas no nascedouro.

HOMENAGEM AO PROF. COSTA LIMA

A Congregação da Escola Nacional de Agronomia aprovou por unanimidade a proposta encaminhada pelo seu Diretor, no sentido de ser conferido ao Professor Dr. Ângelo da Costa Lima o diploma de agrônomo *honoris causa*. A dedicação do mestre à ciência e ao ensino condicionou o surpreendente desenvolvimento entre nós da Entomologia agrícola, consubstanciado agora na obra notável — “Insetos do Brasil”, hoje no 5.^o volume. Cêrca de 300 contribuições originais constituem a bagagem científica desse infatigável pesquisador.

O ato solene da entrega do diploma realizou-se a 31 de agosto p. p. no anfiteatro da Escola.

Proferiu bellissimo discurso o Prof. Melo Leitão, em nome do corpo docente; um membro do Diretório acadêmico foi o intérprete do corpo discente, oferecendo ao Professor uma flâmula da Escola. Agradeceu o homenageado, visivelmente comovido, em sincera e formosa oração. Associando-se às homenagens, falou Dr. Artur Tórres Filho, Presidente da Sociedade Brasileira de Agronomia, que em belo improviso hipotecou o apoio da classe agrônômica, ressaltando o muito que tem feito Dr. Costa Lima pelos lavradores brasileiros.

Rodriguesia registra essa festa com particular emoção por ter sido o insigne entomologista o organizador e primeiro diretor do Instituto de Biologia Vegetal, de que fazia parte saliente o Jardim Botânico em uma das suas fases de mais brilhantes realizações.

SEMANA COMEMORATIVA

A Universidade Rural (Ministério da Agricultura) promoveu solenidades comemorativas do 32.º aniversário de fundação das Escolas Nacional de Agronomia e Nacional de Veterinária, sob os auspícios dos respectivos Diretórios Acadêmicos e Associações Atléticas, de 11 à 16 de junho p. p.

Do programa constaram conferências sobre os temas seguintes:

“Importância da profissão agrônoma” pelo Prof. Roberto Davi de Sanson;

“Modernas teorias referentes ao desenvolvimento das plantas” pelo Prof. João Cândido Ferreira Filho;

“Blastomas nos animais domésticos” pelo Prof. Paulo Dacorço Filho.

No dia 12, no anfiteatro da Escola Nacional de Agronomia, o Professor Paulo de Sousa, dos Cursos de Aperfeiçoamento e Especialização, reverenciando a memória de Samuel Record, há pouco falecido, leu um trabalho de sua autoria, sobre a vida do ilustre extinto (vide página 117 deste número).

VISITA

Estiveram entre nós, de volta do Congresso de Agricultura realizado em Caracás, os agrônomos argentinos Tortorelli, Arenas e De Fina. O primeiro já visitara o Rio de Janeiro em 1936, por ocasião da 1.ª Reunião de Anatomistas de Madeiras, aqui efetuada, representando a República irmã. Desde então vem-se dedicando ao estudo anatômico das madeiras; foi o autor da versão espanhola do Glossário Internacional e também de um livro premiado sobre “Madeiras da Argentina”. Há pouco tempo encarregou-o o governo daquele país de reorganizar o serviço florestal de que é hoje diretor. Os dois outros agrônomos são respectivamente diretor e chefe de divisão do Instituto de Solos, recentemente criado.

Aproveitaram a estadia no Brasil, os três jovens e distintos técnicos, para entrar em contato com os especialistas do Rio e de São Paulo, assim como para conhecer algumas das instituições científicas destas cidades.

ÍNDICE

	Págs.
Samuel J. Record — <i>F. R. Milanez</i>	1
Contribuição para o conhecimento da Flora dos parques nacionais de Itaiaia e Serra dos Órgãos — <i>A. C. Brade</i>	9
Bacteriose das folhas da Mamoneira — <i>J. M. Joffily</i>	21
Cercosporiose da Piteira — <i>J. M. Joffily</i>	25
Curiosa anomalia nas folhas de <i>Morus alba</i> L — <i>Waller Radamés Accarsi</i>	29
Anatomia das principais madeiras brasileiras das "Rutaceae" <i>F. R. Milanez</i>	43
Alguns fungos de Minas Gerais — <i>A. P. Viégas e Cyra G. Teixeira</i>	49
Contribuição para o conhecimento da Flora do Distrito Federal — <i>Paula Occhioni</i>	57
Importance of the study of wood anatomy. — <i>Samuel J. Record</i>	67
Índice por Autores, dos trabalhos publicados nos Arquivos do Jardim Botânico (1915-1933) .	71
Índice das espécies (por ordem alfabética) referidas nos trabalhos publicados nos Arquivos do Jardim Botânico (1915-1933)	73
Samuel James Record, M. F., M. A., Ph. D. — <i>Paulo F. Sousa</i>	117
Noticiário .	125

1946
IMPrensa NACIONAL
RIO DE JANEIRO — ERASIL

